# GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

# NEDERLANDSCH-INDIË.

UITGEGEVEN DOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

DER

## Geneeskundige Wetenschappen

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

DEEL XXXIV.

BATAVIA
JAV. BOEKH. & DRUKKERIJ,
1894.

# INHOUD
## van Deel XXXIV.



## OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.



## UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

# INHOUD.

# INHOUD.



## UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

## INHOUD.



---

## OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.



## UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

## INHOUD.



## REFERATEN.



## VERGADERINGEN.

# NAAMLIJST DER LEDEN

VAN DE

## VEREENIGING TOT BEVORDERING

DER

## GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

IN

## NEDERLANDSCH-INDIË

*op 1 Januari 1894.*

---

HOOFDBESTUUR.

J. de Koningh, *President.*
Dr. C. Gutteling, *Vice-President.*
J. Heringa, *Thesaurier.*
G. W. Kiewiet de Jonge, *Secretaris.*
J. C. Th. Scheffer, *Lid.*
C. J. de Freytag, »
A. van der Scheer, »
L. P. van der Spil, »
P. H. Bilgen, »

---

## Commissie voor de Redactie van het Geneeskundig Tijdschrift.

C. J. de Freytag, *Gérant.*
J. Heringa.
G. W. Kiewiet de Jonge.
J. C. Th. Scheffer.
P. H. Bilgen.

---

## Honoraire Leden.

| | |
|---|---|
| E. de Waal, | 's Hage. |
| B. E. J. H. Becking, | 's Hage. |
| Dr. C. H. A. Westhoff, 31 Juli 1884, | Amsterdam. |
| Dr. J. J. W. E. van Riemsdijk, 30 Juli 1885, | Arnhem. |
| Dr. C. L. van der Burg, 10 April 1886, | Laag Soeren. |
| F. W. Neuhaus, 7 April 1887, | 's Hage. |
| Dr. J. A. Roorda Smit, 27 December 1888, | Cordoba. |

---

## Correspondeerende Leden.

| | |
|---|---|
| Dr. A. W. M. van Hasselt, | 's Hage |
| Dr. J. H. van der Broek, | Amsterdam. |
| Dr. Karl Ritter von Scherzer, | Genua. |
| Dr. A. C. Bensen, 30 Juni 1869, | Bückeburg. |
| Dr. J. A. Fles, 26 September 1872, | Utrecht. |
| Dr. F. J. van Leent, 26 September 1872, | 's Hage. |
| Dr. A. J. M. Bentley, 30 December 1875, | Singapore. |
| Dr. F. von Esmarch, 2 Maart 1877, | Kiel. |
| Dr. H. A. Kooijker, 2 Maart 1877, | Groningen. |
| Dr. A. Leroy de Méricourt, 2 Maart 1877, | Parijs. |
| Dr. A. B. Meijer, 28 Juni 1878, | Dresden. |

| | |
|---|---|
| Dr. R. Koch, 24 April 1884, | Berlijn. |
| Dr. L. Pasteur, 24 December 1884, | Parijs. |
| Dr. C. A. Pekelharing, 28 Juli 1887, | Utrecht. |
| Dr. C. Winkler, 28 Juli 1887. | Utrecht. |

---

GEWONE LEDEN.

## A.

| | |
|---|---|
| Josaphat Arwadhie, 25 October 1883, | Buitenzorg. |
| J. H. Anschütz, 24 Februari 1887, | Siboga. |
| H. G. Asman, 28 Mei 1891, | Makassar. |
| L. F. C. Alers, 25 Juni 1891, | Palembang. |
| E. M. G. Ahn, 28 Juli 1892, | Moeara Teweh. |
| Th. Ameschot, 28 Juli 1892, | Semarang. |
| M. Albricht, 27 October 1892, | Buitenzorg. |

## B.

| | |
|---|---|
| A. M. J. Bolsius, 24 November 1870, | Billiton. |
| S. Beijers van der Vlugt, | Malang. |
| G. van den Berg, 26 Februari 1880, | Batavia. |
| Dr. R. F. J. Wijckerheld Bisdom, 26 Febr. 1880 | Fort de Kock. |
| H. Breitenstein, 29 April 1880, | Magelang. |
| A. Bochardt, 29 Juli 1880, | Buitenzorg. |
| R. van Beuningen van Helsdingen, 25 Mei 1882, | |
| J. Bijleveld, 30 November 1882, | |
| J. Bijker, 30 September 1886, | Menado. |
| H. K. J. van den Bussche, 5 Juni 1887, | Pelatoengan. |
| M. M. Bleekrode, 4 Augustus 1887, | Semarang. |
| P. C. J. van Brero, 26 Januari 1888, | Buitenzorg. |
| G. W. A. Beyfuss, 1 Maart 1888, | Malang. |
| P. H. Bilgen, 28 Juni 1888, | Batavia. |

| | |
|---|---|
| C. L. Bense, 27 September 1888, | Soerabaia. |
| Dr. H. B. van Buuren, 28 Maart 1889, | Djombang. |
| Dr. H. W. Beekhuis, 27 Februari 1890, | Padang. |
| H. Braat, 1 Januari 1891, | Gorontalo. |
| C. H. L. Baelde, 1 Januari 1891, | Barabei. |
| F. J. A. M. de Bruijn, 25 Juni 1891, | Magelang. |
| K. Broes van het Dort, 30 Juli 1891, | Makassar. |
| W. A. Beck, 24 September 1891, | Gombong. |
| Dr. W. G. Boorsma, 29 October 1891, | Buitenzorg. |
| Dr. D. A. Boon, 29 September 1892, | Soerabaia. |

## C.

| | |
|---|---|
| Chr. G. Cramer, 30 Maart 1876, | Sidho Ardjo. |
| M. Cohn, 1 Januari 1890, | Patti. |
| Dr. H. de Cock, 24 September 1891, | Amboina. |
| P. C. Costerman Boodt, 28 April 1892, | Atjeh. |

## D.

| | |
|---|---|
| Dr. W. Dominicus, 26 Februari 1880, | Batavia. |
| D. P. F. Driessen, 27 Januari 1881, | Batavia. |
| J. M. H. van Dorssen, 25 Mei 1882, | 's Hage. |
| Dr. A. C. van Dijk, 22 Maart 1883, | Batavia. |
| J. J. H. Deubner, 27 Mei 1886, | Madioen. |
| C. J. van Diermen, 29 October 1886, | Solok. |
| M. E. F. T. Dubois, 26 Januari 1888, | Toeloeng Agoeng. |
| H. G. Dumont, 26 Januari 1888, | Timor Koepang. |
| J. A. A. Dool, 27 December 1888, | Atjeh. |
| C. Düting, 1 Januari 1891, | Soebang. |
| P. J. Diephuis, 1 Januari 1891, | Buitenzorg. |
| G. van Dorssen, 28 April 1892, | Telok Betong. |
| J. van Dorssen, 28 April 1892, | Batavia. |

| | |
|---|---|
| H. Duursma, 27 October 1892, | Atjeh. |
| Th. P. C. van Dooren, 1 Januari 1893, | Oeloe Limau Manis. |
| J. B. van Deventer, 29 Juni 1893, | Soerabaia. |

## *E.*

| | |
|---|---|
| M. K. Enthoven, 29 December 1882, | Pontianak. |
| A. Ekerman, 30 Augustus 1883, | Maastricht. |
| J. W. F. J. van Eecke, 28 Mei 1885, | Batavia. |
| W. J. Esser, 28 Mei 1885, | Buitenzorg. |
| P. Engelmaijer, 29 April 1886, | München. |
| Dr. Ch. Eijkman, 27 Januari 1887, | Batavia. |
| Dr. L. J. Eilerts de Haan, 26 Juli 1888, | Batavia. |
| T. Eernstman, 27 December 1888, | Palimanan. |
| D. M. Edauw, 1 Januari 1890, | Medan. |
| J. J. van Effen, 28 Augustus 1890, | Djember. |
| Dr. Th. H. Eisinger, 27 November 1890, | Batavia. |
| J. D. Enderle, 28 Mei 1891, | Atjeh. |
| Dr. B. M. D. Essers, 29 October 1891, | Kraksaän. |
| P. A. A. F. Eijken, 29 October 1891, | Batavia. |
| P. J. Eldering, 1 Jannari 1892, | Wahaaij. |
| J. A. Einthoven, 1 Januari 1892, | Djokdjakarta. |
| W. F. M. van Engelen, 26 Mei 1892, | Soerabaia. |
| J. W. van Eek, 1 Juli 1892. | Batavia. |

## *F.*

| | |
|---|---|
| F. J. M. Fiebig, 29 Juni 1882, | Bandjermasin. |
| J. P. L. Fischer, 28 Mei 1885, | Batavia. |
| G. Fischer, 30 September 1886, | Soerabaia. |
| H. Faber, 11 Juni 1887, | Mr.-Cornelis. |
| C. H. Felix, 27 Februari 1890, | Saparoea. |
| C. J. de Freytag, 26 Maart 1891, | Batavia. |
| B. W. Ferguson, 30 Juli 1891, | Batavia. |
| B. Frijlink, 29 October 1891, | Batavia. |
| J. Fock, 25 Februari 1892, | Muntok. |

## G.

| | |
|---|---|
| Dr. C. Gutteling, 24 September 1867, | Batavia. |
| J. Groneman, 24 November 1870, | Banjoemaas. |
| C. O. Gelpke, | Tjitjalenka. |
| J. C. O. Grön, 27 Januari 1881, | Soerabaia. |
| A. A. Gersen, 31 Maart 1881, | 's Hage. |
| A. de Graag, 27 November 1881, | Padang. |
| R. G. M. Glogner, 25 September 1884, | Semarang. |
| W. M. Geill, 27 September 1885, | Ngawi. |
| J. Grodnitzky, 5 Juni 1887, | Probolinggo. |
| J. Goslings, 17 Juni 1887, | Batavia. |
| T. M. Gumplowicz, 26 Januari 1888, | Kendal. |
| Dr. J. Godefroy, 1 Maart 1888, | Batavia. |
| W. P. Groeneveldt, 29 Maart 1888, | Batavia. |
| A. Groothoff, 1 Januari 1891, | Semarang. |
| J. Goedhuis, 25 Februari 1892, | Sintang. |
| Dr. A. E. F. Grippeling, 26 Mei 1892, | Djokdjakarta. |
| Dr. G. Grijns, 1 Januari 1893, | Batavia. |

## H.

| | |
|---|---|
| J. Heringa, 28 November 1866, | Batavia. |
| P. Houtzager, Jzn. | Batavia. |
| J. Haga, 29 Juli 1880, | Mr. Cornelis. |
| W. J. van Haeften, 29 Juni 1882, | Palembang. |
| P. J. Hijmans van Anrooij, 24 Augustus 1882, | Semarang. |
| N. L. Holwerda, 27 Septemder 1883, | Soerabaia. |
| H. J. Hubert, 29 November 1883, | Buitenzorg. |
| J. Haak, 29 November 1883, | Batavia. |
| Dr. A. Halberstsma, 26 Februari 1885, | Semarang. |
| Dr. G. van der Harst, 26 Februari 1885, | Atjeh. |
| W. J. Hubers van Assenraad, 26 Febr. 1886, | Atjeh. |
| G. Hoffer, 29 October 1886. | Kedong Kebo. |

D. J. Hillinga, 6 Juni 1887, Benkoelen.
J. C. Huijsman, 30 Augustus 1888. Lahat.
F. W. van Haeften, 27 Juni 1889. Semarang.
Dr. A. J. Helfrich, 26 September 1889, Magelang.
J. Harte van Knijff, 1 Januari 1890, Atjeh.
Dr. H. R. Hoetink, 1 Januari 1890, Toentoengan.
Dr. Herrmann, 30 October 1890, Blitar.
J. A. van Hasselt, 27 November 1890, Batavia.
G. A. C. Hubers van Assenraad, 1 Januari 1891, Batavia.
A. J. A. Hoorweg, 26 Maart 1891, Bengkaijang,
C. H. Hille, 25 Juni 1891, Pajacombo.
K. M. Haagmans, 24 September 1891, Singkawang.
F. J. Hagen, 26 November 1891, Djambi.
J. C. C. Homburg, 1 Januari 1892, Atjeh.
Hoofdbureau der Genie, 29 September 1892, Batavia.
W. N. Hartman, 1 Januari 1893, Tebing-Tinggi.
L. J. Hoogkamer, 1 Januari 1893, Batavia.
R. Huges, 26 Januari 1893, Magelang.
H. Huizinga, 26 Januari 1893, Semarang.
H. L. Harms, 26 Januari 1893, Sindinglaia.
Dr. S. F. W. van Hasselt, 25 Mei 1893, Semarang.
J. E. Hofmann, 1 Januari 1894, Batavia.

## *J.*

S. J. Juda, 26 April 1883, Padang.
A. N. N. Jansen, 31 Januari 1884, Tangerang.
Mej. Ch. Jacobs, 30 Juli 1885, Batavia.
G. W. Kiewiet de Jonge, 29 Juni 1887, Batavia.
J. Jespersen, 27 September 1888, Pasoeroean.
Dr J. K. Jacobs, 26 Maart 1891,
A. de Jong, 28 April 1892, Bonthain.

## *K.*

Dr. J. P. Kloos, 26 Augustus 1869, Batavia.

| | |
|---|---|
| J. de Koningh, 25 Januari 1872, | Batavia. |
| W. F. Krch, 31 Mei 1877, | Willem I. |
| J. M. E. Kunert, 29 Mei 1878, | |
| R. J. Koppenol, 26 October 1882, | Zutfen. |
| J. C Kornelissen, 26 October 1882, | Soerabaia. |
| A. Kruijt, 30 Juli 1885, | Modjowarno. |
| M. J. Kleijer, 24 Juni 1886, | Ngawi. |
| J. Kleinenhammans, 28 April 1887, | Riouw. |
| P. Koefoed, 29 December 1887, | Soerabaia. |
| Dr. W. C. Kersbergen, 29 Maart 1888, | Baros. |
| J. J. Koumans, 25 October 1888, | Banjoe Biroe. |
| H. J. Kijlstra, 31 Januari 1889, | Loeboe Sikaping. |
| F. A. Karthaus, 27 Februari 1890, | Medan. |
| M. Kievit, 27 Maart 1890, | Oeloe Limau Manis. |
| C. A. C. Kruijder, 28 Mei 1891, | Atjeh. |
| A. Kolthoff, 25 Juni 1891, | Segherie. |
| C. B. Köbke, 25 Juni 1891, | Gombong. |
| J. H. P. van Kerckhoff, 25 Juni 1891, | Padang. |
| A. L. Karamoy, 30 Juli 1891, | Menado. |
| J. Kreemer, 24 September 1891, | Malang. |
| Dr. H. M. C. Kessler, 29 October 1891, | Atjeh. |
| J. P. M. Kluppell, 1 Januari 1892, | Nijmegen. |
| H. Koppeschaar, 25 Februari 1892, | Malang. |
| J. W. C. Kern, 31 Maart 1892, | Indramajoe. |
| Dr. H. J. Kessler, 26 Mei 1892, | Semarang. |
| B. L. Kroon, 27 April 1893, | Serang. |
| J. H. F. Kohlbrügge, 25 Mei 1893, | Tosari. |

## L.

| | |
|---|---|
| G. B. Lowe, 26 Januari 1871, | Soerabaia. |
| S. C. A. Lens, 30 October 1873, | Banda. |
| W. J. M. Linden, 30 Maart 1876, | Bangil. |
| L. R. A. J. H. P. F. Littmann, 27 April 1876, | Pontianak. |
| Dr. L. B. F. Ledeboer, 24 April 1880, | Buitenzorg. |

| | |
|---|---|
| Dr. S. Lijkles, 28 Mei 1885, | Soerabaia. |
| A. E. H. Lubbers, 27 Mei 1886, | Soerabaia. |
| E. F. Leuzinger, 29 Juni 1886, | Zürich. |
| W. Leendertz, 23 Juli 1887, | Willem I. |
| Dr. J. H. Loreij, 28 Juni 1888, | Atjeh. |
| L. H. Lebbe, 27 Maart 1890, | Tjilatjap. |
| O. Loreij, 30 Juli 1891, | Pengaron. |
| F. A. Leusden, 27 Augustus 1891, | Magelang. |
| Dr. C. E. Löbell, 28 April 1892, | Soekaboemi. |
| Leesmuseum, Medisch- 1 Januari 1894, | Rotterdam. |

## M.

| | |
|---|---|
| R. van Muijen, 30 Maart 1876, | Padang. |
| J. A. C. Maier, 15 Februari 1877, | Makassar. |
| H. Mars, 26 Februari 1880, | Makassar. |
| L. Marcus, 25 Maart 1880, | Banda. |
| Dr. M. Bueno de Mesquita, 28 October 1887, | Malang. |
| C. C. H. Munting, 25 October 1888, | Semarang. |
| Dr. F. J. Muller, 26 September 1889, | Oeloe Limau Manis. |
| H. F. P. Maasland, 28 Mei 1891. | Batavia. |
| B. C. M. Mantz, 28 Mei 1891, | Taroentoeng. |
| H. C. Mees, 31 Maart 1892, | Lahat. |
| Dr. S. Monnikendam, 31 Maart 1892, | Atjeh. |
| J. A. B. Masthoff, 28 April 1892, | Padang. |
| C. J. van Motman, 26 Mei 1892, | Buitenzorg. |
| P. J. van der Min, 1 Januari 1893, | Seroeway. |
| C. van der Meer, 26 October 1893, | Semarang. |

## N.

| | |
|---|---|
| A. W. Nieuwenhuis, 31 Juli 1890, | Pontianak. |
| S. B. Nicolaï, 25 September 1890, | Patjitan. |
| J. M. Nauta, 28 Juli 1892, | Padang Pandjang. |

| | |
|---|---|
| Dr. Neiret, 25 Mei 1893, | Nouméa. |
| C. J. Neeb, 26 October 1893, | Soerabaia. |

## O.

| | |
|---|---|
| Dr. A. J. Olivier, 26 Februari 1885, | Atjeh. |
| W. M. Ottow, 27 Mei 1887, | Batavia. |
| D. de Oude, 30 April 1891, | Kepahiang. |
| J. Over, 26 November 1891, | Atjeh. |
| Dr. C. D. Ouwehand, 27 October 1892, | Atjeh. |
| W. G. van Oostveen, 27 April 1893, | Makassar. |

## P.

| | |
|---|---|
| P. A. Platteeuw, 2 Maart 1874. | Atjeh. |
| E. Polak, 27 Juli 1876, | Batavia. |
| Dr. W. Pauw, 29 Juni 1882, | Soerakarta. |
| Dr. J. W. Portengen, 26 Maart 1885, | Willem I. |
| P. van Ede van de Pals, 10 Maart 1887, | Batavia. |
| F. Preitner, 5 Juni 1887, | München. |
| C. A. Penning, 31 Mei 1888, | Padang. |
| Dr. J. Pigeaud, 25 October 1888, | Modjokerto. |
| J. Petersen, 30 Mei 1889, | Palembang. |
| P. Th. van der Poel, 1 Januari 1891, | Rangkas Betoeng. |
| J. B. C. Persenaire, 1 Januari 1892, | Atjeh. |
| J. B. Th. Postma, 1 Januari 1892, | Buitenzorg. |
| J. Pollak, 31 Maart 1892, | Kajoe Tanam. |
| L. Prochnik, 26 Mei 1892, | Batavia. |

## R.

| | |
|---|---|
| A. H. Rombouts, 21 Juni 1865, | Semarang. |
| G. A. van de Roemer, 26 April 1882, | Soerakarta. |
| C. G. A. A. Rouijer, 29 April 1882, | Soerabaia. |
| J. C. W. Rupert, | Garoet. |
| J. Rosenfeld, 30 September 1886. | Banjoewangi. |

| | |
|---|---|
| H. van Roijen, 31 Augustus 1887, | Soerakarta. |
| Dr. P. A. H. Rijkebüsch, 31 Mei 1888, | Pad. Sidempoean. |
| L. van Rees, 26 Juli 1888, | Soerabaia. |
| P. J. Rinders, 26 Juli 1888, | Atjeh. |
| Dr. F. Reiseger, 1 Januari 1890, | Singkel. |
| M. Rethy, 31 Juli 1890, | Batavia. |
| Dr. K. van Roon, 27 November 1890, | Atjeh. |
| Dr. E. Rudel, 31 Maart 1892, | Tebing Tinggi (Deli). |
| D. Raven, 1 Juli 1892, | Malang. |
| Dr. H. Reilingh, 1 Januari 1893, | Bindjei. |
| H. Rademacher, 27 April 1893, | Padang. |
| H. F. Roll, 26 October 1893, | Batavia. |

## S.

| | |
|---|---|
| C. D. Schuckink Kool, 23 Mei 1866, | Magelang. |
| Dr. G. L. Mens Fiers Smeding, | Soerabaia. |
| J. Sombeek, 26 Januari 1871, | Bangkallan. |
| J. C. Th. Scheffer, 26 Februari 1880, | Batavia. |
| F. W. Stammeshaus, 26 Februari 1880, | Serang. |
| F. A. Schmitz, 25 Maart 1880, | Semarang. |
| Dr. R. A. J. Snethlage, 27 Juli 1882, | 's Hage. |
| G. Salomon, 24 Mei 1883, | Pekalongan. |
| W. Smith, 27 December 1883, | Grissee. |
| Dr. C. Th. Smit, 25 Juni 1885, | Soekaboemi. |
| F. L. M. Schut, 27 Januari 1887, | Magelang. |
| D. L. Stibbe, 27 Januari 1887, | Batavia. |
| L. P. van der Spil, 5 Juni 1887, | Batavia. |
| Dr. H. A. Sissingh, 19 Juli 1887, | Willem I. |
| C. H. Stratz, 28 October 1887, | Soerabaia. |
| A. van der Scheer, 29 December 1887, | Batavia. |
| W. J. F. Stortenbeker, 29 Maart 1888, | Atjeh. |
| A. J. Salm, 31 Mei 1888, | Ternate. |
| J. Schijfsma, 29 Augustus 1889, | Makassar. |
| Dr. J. R. H. van Son, 1 Januari 1890, | 's Hage. |

| | |
|---|---|
| W. F. V. Sterk, 27 Maart 1890, | Helmond. |
| G. P. Swerver, 28 Augustus 1890, | Atjeh. |
| J. Schülein, 26 Maart 1891, | Cheribon. |
| J. C. J. C. Smits, 30 April 1891, | Atjeh. |
| L. P. C. Sörensen, 28 Mei 1891, | Oengaran. |
| P. J. S. Soer, 30 Juli 1891, | Batavia. |
| G. Slotemaker, 27 Augustus 1891, | Medan. |
| P. W. Schipper, 26 November 1891, | Batoe Djadjar. |
| J. W. T. E. Sikkes, 28 Juli 1892, | Amboina. |
| P. W. Striening, 1 Januari 1893, | Atjeh. |
| L. Steiner, 1 Januari 1893, | Soerabaia. |
| C. L. van Steeden, 29 Juni 1893, | Sambas. |
| W. Schutte, 28 September 1893, | Batavia. |
| J. G. Scheurer, 26 October 1893, | Poerworedjo. |

## *T.*

| | |
|---|---|
| L. E. van Teijn, 25 Maart 1880, | Soekaboemie. |
| G. P. J. Theunissen, 25 November 1880, | Makassar. |
| U. W. E. Thur, 28 Januari 1886, | Pangkal Pinang. |
| Dr. T. S. van Hettinga Tromp, 26 Jan. 1888, | Salatiga. |
| J. A. Tamson, 31 Januari 1889, | Meester-Cornelis. |
| Mas Taroeno Soeprodjo, 25 Juli 1889, | Soerabaia. |
| H. J. Tromp de Haas, 1 Januari 1890, | Salatiga. |
| W. J. H. Timmermans, 25 September 1890, | Magelang. |
| Dr. S. Tilma, 1 Januari 1891, | Bengkalis. |
| P. Tours, 1 Januari 1891, | Fort de Kock. |
| S. W. van Hettinga Tromp, 28 Mei 1891, | Goenoeng Sitolie. |
| J. T. Terburgh, 28 Januari 1892, | Lagoe Boti. |
| J. F. Tulleners, 26 Januari 1893, | Soerabaia. |

## *U.*

| | |
|---|---|
| Dr. H. C. W. Utermöhlen, | Makassar. |
| S. Ujlaki, 30 April 1891, | Batavia. |
| A. J. G. van der Upwich, 28 Sept. 1893, | Bandjermasin. |

## V.

| | |
|---|---|
| E. Verschoof, 24 November 1870, | Bandong. |
| A. G. Vorderman, 29 Februari 1872, | Batavia. |
| P. van Vliet, 26 Januari 1888, | Padang. |
| A. D. Valk, 26 Januari 1888, | Kedong-Kebo. |
| J. Vollema, 31 October 1889, | Atjeh. |
| A. H. Vorstman, 1 Januari 1890, | Atjeh. |
| J. A. W. Vermeij, 27 Februari 1890, | Medan. |
| L. E. P. Vincent, 1 Januari 1891, | Batavia. |
| C. J. A. van der Velden, 27 Augustus 1891, | Kediri. |
| A. M. Vermast, 26 Mei 1892, | Banjoe Biroe. |
| P. J. de Vlieger, 27 October 1892, | Amoentai. |
| S. Visser, 26 Januari 1893, | Palembang. |

## W.

| | |
|---|---|
| T. Walter, | Toeloeng Agoeng. |
| P. C. O. R. Waschke, 31 Mei 1877, | Atjeh. |
| L. Weiss, 27 November 1881, | Soekaboemie. |
| A. F. de Wolff, 24 Mei 1883, | Bandjermasin. |
| J. W. H. Wijsman, 26 Juli 1883, | Rotterdam. |
| D. Wafelbakker, 31 Januari 1884, | Padang. |
| Dr. J. van der Wal, 28 Januari 1886, | Magelang. |
| Dr. C. Winkler, 27 Januari 1887, | Djokdjakarta. |
| W. Willemsen, 26 Januari 1888, | Tandjong Poera. |
| A. P. C. de Wolff, 31 Mei 1888, | Semarang. |
| G. W. S. von Wedell, 30 Mei 1889, | Tandjong Balei. |
| Wahidin, 25 Juli 1889, | Djokdjakarta. |
| A. H. van der Weerd, 1 Januari 1890, | Atjeh. |
| P. Wijn, 1 Januari 1890, | Magelang. |
| G. J. Wijchgel, 1 Januari 1890, | Amboina. |
| F. J. A. Waszak, 26 Mei 1892, | Padang Pandjang. |
| T. H. Wilkens, 36 Augustus 1892, | Padang. |

| | |
|---|---|
| P. Wijga, 27 October 1892, | Amboina. |
| Dr. F. Wijdenes Spaans, 29 Juni 1893, | Soerabaia. |

## Z.

| | |
|---|---|
| Dr. Zellweger, 1 Januari 1891, | Bindjei Langkat. |

# UIT ONZE JAAR- EN MAANDRAPPORTEN, [1])

DOOR

## G. W. KIEWIET DE JONGE,

*arts, officier van gezondheid der tweede klasse.*

(MET TWEE PLATEN).

---

Toevallige omstandigheden hebben mij er toe gebracht, om na te gaan of onze jaar- en maandrapporten betrouwbare gegevens bevatten, die van uit een hygienisch of klinisch oogpunt van belang kunnen zijn. Die excursies op het gebied der medische statistiek hebben enkele resultaten opgeleverd, die m.i. niet geheel van eenig belang ontbloot zijn en die daarom, begeleid door enkele opmerkingen, in het volgende worden medegedeeld. Natuurlijk geldt het hier volstrekt geen volledigen statistischen arbeid; het in dit opzicht verwerken van al onze rapporten zou jaren kosten, en 't zou zeer de vraag zijn of de uitslag de moeite zou loonen. Men zal in dit opstelletje niets anders vinden dan enkele losse grepen, enkele onderdeelen, die ik toevallig noodig had en die mij er toe brachten, eenige uren te wijden aan den niet zeer verkwikkelijken arbeid van »grouper les chiffres".

Voor het gemakkelijk overzicht zijn de resultaten van mijn onderzoek in enkele curven vereenigd.

Al die curven hebben uitsluitend betrekking op militairen van de landmacht; marine en particulieren werden steeds buiten beschouwing gelaten.

---

[1]) Naar aanleiding van eene in de Vergadering der Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen dd° 27 Juli 1893 gehouden voordracht.

Figuur 1 is eene vergelijkende graphische voorstelling van de sterfte in de garnizoenen te *Batavia* met *Meester Cornelis*, [1]) *Soerabaia* en *Malang*, benevens van de sterfte aan cholera in die garnizoenen, alles gedurende de jaren 1882 tot en met 1892 en uitgedrukt in procenten van de garnizoenssterkte.

Vestigen wij eerst onze aandacht op de beide lijnen van *Soerabaia*, dan zien wij daaruit, dat de totale sterfte (bovenste lijn) zeer uiteenloopend is en varieert van 1,8$^0/_0$ in 1887 tot 6,7$^0/_0$ in 1888. Een bepaalde periodiciteit valt niet op te merken. Vergelijken wij echter deze curve van de totale sterfte met die van de mortaliteit aan cholera op dezelfde plaats, dan zien wij, dat deze twee lijnen bijna evenwijdig loopen. Telkens wanneer de totale sterfte groot is, is dit het gevolg van het heerschen der cholera; m.a.w. de groote schommelingen in de mortaliteit onder het garnizoen te *Soerabaia* van 1882 tot 1892 komen bijna geheel op rekening van deze eene ziekte. De cijfers der onderste lijn zijn dan ook zeer sprekend. Het jaar 1887 is in de behandelde periode het eenige, waarin onder de militairen te *Soerabaia* geene slachtoffers aan deze ziekte zijn gevallen. In 1883 daarentegen bezweken 2,8$^0/_0$, in 1891 2,7$^0/_0$ en in 1888 niet minder dan 3,2$^0/_0$ der garnizoenssterkte aan cholera [2]). Wanneer wij bv. bedenken, dat in de laatste groote cholera-epidemie te *Hamburg* slechts 1,3$^0/_0$ der bevolking is gestorven, dan hebben wij alle recht deze cijfers bijzonder hoog te noemen. Zelfs in *Engelsch Indië* is de sterfte niet zoo groot.

Zeer duidelijk komt ook de enorme mortaliteit aan cholera te *Soerabaia* uit, wanneer wij haar vergelijken met die te *Batavia* en te *Malang*, die in den aangegeven termijn nooit

---

[1]) Daar voor *Batavia* en *Meester Cornelis* te zamen slechts één hospitaal bestaat, moesten uit den aard der zaak deze twee garnizoenen gecombineerd worden.

[2]) De gegevens ontbreken mij, om na te gaan of de verschillende maanden van deze jaren zich in temperatuur, regenval enz. belangrijk onderscheiden van andere.

meer dan 0,8% heeft bedragen. Gemiddeld is over het beschouwde tijdperk de sterfte aan cholera te *Soerabaia* 6 à 7 maal grooter dan die te *Batavia*.

De totale sterfte te *Batavia* en te *Malang* is dan ook steeds lager dan die te *Soerabaia*, en dat zulks vooral op rekening der cholera komt, blijkt gemakkelijk uit figuur 2, waarin de mortaliteit in de drie garnizoenen is voorgesteld met uitsluiting der cholera. Wij zien daaruit dat wel de sterfte te *Soerabaia* ook zonder de cholera meestal wat grooter is dan die te *Malang* en te *Batavia* — met laatstgenoemde plaats verschilt zij gemiddeld ruim 20%—, maar het onderscheid is toch lang niet zoo groot als dat, hetwelk door de cholera wordt veroorzaakt.

Het ligt niet in mijne bedoeling, hier uit te weiden over de vermoedelijke of zekere oorzaak van het veelvuldig voorkomen der cholera te *Soerabaia*. Toch kan ik niet nalaten naar aanleiding van de zoo sprekende cijfers te wijzen op de dringende noodzakelijkheid van eene goede watervoorziening van die plaats. De tallooze voorbeelden, waarin cholerahaarden door goede waterleidingen van hunne plaag zijn bevrijd, doen ook van dezen hygienischen maatregel voor *Soerabaia* met recht het beste hopen.

Wanneer wij in fig. 1 en fig. 2 de totale sterfte en de sterfte excl. cholera te *Malang* vergelijken met die te *Soerabaia* en te *Batavia*, dan vinden wij haar bijna constant kleiner dan in laatstgenoemde garnizoenen. Het zou voorbarig zijn, indien wij daaruit gingen afleiden, dat *Malang* gezonder is dan de beide andere plaatsen. Te *Malang* toch wordt de sterfte kunstmatig verlaagd, doordat zware zieken (beri-beri, leverabsces enz.) naar *Soerabaia* voor de commissie worden gezonden. Hierdoor wordt dus de mortaliteit te *Soerabaia* te hoog gevonden. De zieken, die daar sterven en die afkomstig zijn van andere plaatsen (Z/O Borneo en 3e Militaire Afdeeling) mogen grootendeels niet ten laste van *Soerabaia* worden gebracht. Hetzelfde geldt voor *Batavia*, waar zieken aankomen

van *West-Borneo*, *Palembang*, *Sumatra's-Oostkust* enz. In 't algemeen zal de sterfte op plaatsen, waar commissies zijn, in de rapporten te groot worden gevonden, in andere garnizoenen te laag.

Het is met de plaatselijk aanwezige gegevens mogelijk, na te gaan hoeveel der overledenen van elders afkomstig zijn m. a. w. van welken invloed deze fout is. Daar ik echter niet geloof, dat zij belangrijk genoeg is om de gegevene curven in hooge mate te wijzigen, heb ik van de berekening dezer correctie afgezien, te meer daar dat een bijzonder langwijlige bezigheid zou zijn.

Laten wij thans de sterftecijfers varen en gaan wij over tot de bespreking van de ziektecijfers van dezelfde garnizoenen gedurende de jaren 1883 tot en met 1892, dan zien wij (figuur 3) dat deze betrekkelijk weinig uiteenloopen. [1]) Vooral wanneer wij het jaar 1883 buiten beschouwing laten, in welk jaar *Batavia* om eene mij onbekende reden een buitengemeen hoog ziektecijfer vertoont, zijn de gemiddelden bijna gelijk, n. l. 1.69 voor *Soerabaia*, 1.81 voor *Malang* en 1.94 voor *Batavia*. Dit wil dus zeggen, dat in die drie plaatsen het gemiddeld aantal per jaar behandelde lijders resp. 1.69, 1.81 en 1.94 maal de gemiddelde garnizoenssterkte bedroeg. Neemt men alleen 1887 tot en met 1892, dus die jaren, welker cijfers alleen betrekking hebben op de uit de garnizoenen afkomstige zieken, dan krijgt men voor *Soerabaia* 1.93, voor *Batavia* 1.87 en voor *Malang* 1.82, dus getallen, die elkaar zeer weinig ontloopen. Deze cijfers zijn niet betrouwbaar, wat betreft het afleiden van conclusies met betrekking tot den gezondheidstoestand der plaatsen. Wij hebben hier namelijk een juist andersom werkenden invloed als bij de sterftecijfers besproken

---

[1]) Zooals bij de figuur is aangegeven, zijn na 1887 alleen die zieken opgenomen, welke van de garnizoenen zelf afkomstig zijn en niet de van elders geëvacueerden. Natuurlijk is dit juister dan het totale bedrag der verpleegden. Van vóór 1887 kon ik echter het aantal dezer van elders geëvacueerden niet opsporen.

is. Vergeleken bij *Batavia* en *Soerabaia* zal n. l. het morbiditeitscijfer voor *Malang* te hoog zijn, omdat het garnizoen in laatstgenoemde plaats voor een niet gering gedeelte bestaat uit minder valide personen, die daar op certificaat geplaatst zijn en die dus uit den aard der zaak meer ziek zijn dan de te *Batavia* of te *Soerabaia* gelegerde manschappen.

Ook mag niet vergeten worden, dat het totale ziektecijfer van een garnizoen voor het grootste deel wordt opgebouwd uit getallen, die betrekking hebben op ziekten, welke volstrekt niet of zeer weinig afhankelijk zijn van de plaats zelf, en onder welke M. V. de hoofdrol speelt, doch ook de chirurgische aandoeningen en syphilis een belangrijke plaats innemen. Om eene en andere reden hebben beschouwingen omtrent het totaal ziektecijfer slechts geringe waarde. Ik zal er dan ook niet langer bij stilstaan.

Figuur 4 geeft ons eene voorstelling van het aantal malaria-ziekten (febris intermittens, febris intermittens perniciosa, febris remittens en cachexia paludosa) van 1882 tot en met 1892 van de garnizoenen *Batavia* plus *Mr. Cornelis*, *Soerabaia*, *Magelang* en *Semarang* in procenten van de garnizoenssterkte. Hierbij valt dadelijk in het oog, dat *Soerabaia* in dit opzicht in verreweg de gunstigste condities verkeert. Terwijl bij de drie andere garnizoenen meermalen meer dan 50°/₀ der garnizoenssterkte met malaria is behandeld, schommelt het bedrag bij *Soerabaia* tusschen 11 en 24°/₀; alleen in 1892 stijgt het daar tot 35°/₀.

De ongunstigste cijfers vertoonen *Magelang* en *Semarang*. Eigenaardig is bij deze twee het verschijnsel, dat in 1891 te *Magelang* bijzonder weinig, te *Semarang* daarentegen ongekend veel malaria heerschte. Misschien zijn daarvoor locaal verklaringen te vinden.

Terwijl het koortscijfer van *Semarang* in 't algemeen stijgende schijnt te zijn, vertoont de curve van *Batavia* de eigenaardigheid, dat na 1887 het aantal der malarialijders over 't algemeen belangrijk lager is dan vóór dat jaar. Terwijl het

toch van 1882 tot 1887 schommelt tuschen 29 en 65 % der garnizoenssterkte, is na 1887 zelfs dat minimum van 29% nooit weer bereikt, maar varieert de curve tusschen 13 en 22%. Het is moeielijk met zekerheid te zeggen, waaraan deze verbetering is toe te schrijven. Wellicht is het gedeeltelijk te danken aan het gereedkomen van de haven van *Tandjong-Priok* in 1886, waardoor een langdurig en belangrijk grondverzet, in Indië een der meest gewone oorzakelijke momenten voor het optreden van malaria, ophield te bestaan.

De figuren 5, 6 en 7 zijn getrokken uit de maandrapporten van het Hospitaal te *Batavia*. Zij vormen een overzicht van de verdeeling van de aldaar verpleegde lijders aan malaria, bronchitis acuta en cholera over de verschillende maanden van het jaar. De figuren 5 en 6 geven daarbij de gemiddelden van de verhouding tot de garnizoenssterkte van 1885 tot en met 1892; figuur 7 geeft het absoluut aantal choleragevallen gedurende de jaren 1885 tot en met 1892 [1]). De curven van fig. 5 en 6 werden dus gemaakt a. v.: Het aantal gevallen van malaria (resp. bronchitis acuta) in elke maand werd met honderd vermenigvuldigd en daarna gedeeld door de garnizoenssterkte. Vervolgens werden de verkregen cijfers voor elke maand bijeengeteld en de som door het aantal observatiejaren gedeeld. Daardoor kreeg ik het gemiddeld aantal per maand.

Figuur 5 doet ons op deze wijze de verdeeling der malaria te *Batavia* over de verschillende maanden gedurende den genoemden termijn kennen. De bovenste lijn heeft betrekking op de Europeanen, de onderste op de Inlanders. Wij zien daaruit, dat bij beiden de meeste gevallen voorkomen in Januari; het aantal daalt geregeld tot Juli; dan stijgen de lijnen tot October; November vertoont weer iets minder, December bijna evenveel als Januari. Wij vinden in deze

[1]) Ik had deze curven ook gaarne gegeven van af 1882, maar kon dit niet doen, omdat de opgaven der maandelijksche garnizoenssterkten van 1882 tot en met 1884 niet meer aanwezig waren.

curve dus geene bevestiging voor de vrij algemeen geldende meening, dat te *Batavia* de meeste koortslijders in de kenteringen voorkomen. De gevonden cijfers leeren ons, dat (ten minste van 1885 tot 1892) het maximum valt in 't hartje van den westmoesson, het minimum in 't midden van den drogen moesson.

Figuur 6 geeft op dezelfde manier als fig. 5 het aantal gevallen van bronchitis acuta terug. Alleen zijn hier de Europeanen en Inlanders gecombineerd, daar bij constructie der afzonderlijke curven voor beide landaarden ook hier blijkt, dat zij voor beide ongeveer parallel loopen. Wij vinden, gelijk uit de constructie blijkt, een belangrijk maximum in April; dan daalt de curve tot Juli; het aantal gevallen blijft dan ongeveer hetzelfde tot November, terwijl December weer plotseling een hoog maximum vertoont, dat zelfs nog veel hooger is dan dat van April.

Deze curve is zeer leerzaam, omdat zij ons aanspoort tot groote voorzichtigheid en eene waarschuwing is tegen het trekken van conclusies uit gemiddelden, die uit een gering aantal observaties zijn getrokken.

Het blijkt namelijk, dat het hooge Decembermaximum voor een groot deel wordt veroorzaakt door het bijzonder groot aantal gevallen, dat in 1892 is voorgekomen. Laten wij dat jaar buiten beschouwing, zooals in de gestreepte curve is gedaan, dan zien wij dat het Aprilmaximum belangrijk grooter wordt, terwijl het Decembermaximum daalt. Het jaar 1892 vertoont voor bronchitis acuta een geheel atypisch verloop: geen enkel geval in April en buitengewoon veel in December (zie de curve). Waarschijnlijk heeft in de laatste maand een epidemische bronchiaalcatarrh, of, meer modern uitgedrukt, een lichte influenza-epidemie geheerscht.

Figuur 7 geeft het aantal choleragevallen, dat van maand tot maand van 1882 tot en met 1892 in 't Hospitaal te *Weltevreden* is verpleegd, alsmede de som daarvan. Deze getallen zijn eenvoudigheidshalve niet herleid met betrekking

tot de garnizoenssterkte. Uit de partieele curven zien wij, dat het verloop der cholera zeer verschillend is.

In '84 en '87 is zij in 't geheel niet voorgekomen. In '82, '83, '86 en '90 is zij over 't geheele jaar verdeeld; het maximum valt in verschillende maanden. Verder is zij in 1892 bijna alleen in de eerste helft van 't jaar voorgekomen, in 1888 en 1891 daarentegen concentreert zij zich op de laatste maanden.

Telt men nu alle jaren samen, dan krijgt men de onderste curve. Daaruit blijkt, dat in de laatste elf jaren de minste gevallen zijn voorgekomen in Februari en Mei, dat van af Mei het aantal geleidelijk toeneemt tot October en dan plotseling daalt.

Men hoort hier te *Batavia* vrij dikwijls de meening verkondigen, dat de cholera zich in Juli of Augustus voor 't eerst vertoont. Dit blijkt uit het bovenstaande niet juist te zijn. Sporadisch komt de ziekte gedurende het geheele jaar voor. Wel vindt men de meeste gevallen tusschen Juli en October.

---

Thans wensch ik nog een oogenblik stil te staan bij de vraag, of beschouwingen als de voorgaande van eenige beteekenis kunnen zijn en of de moeite en tijd, daaraan besteed, al dan niet als nutteloos verspild beschouwd moeten worden.

Over 't algemeen bestaat er voor medische statistiek bij de geneeskundigen zeer weinig sympathie; door velen wordt er zelfs alle waarde aan ontkend. Ieder, die dit laatste doet, bewijst echter dat hij nooit ernstig over de vraag heeft nagedacht, wat statistiek is en wat geneeskunde. Het hoofddoel der statistiek is niets anders dan het verzamelen van feiten en het trekken van conclusies uit reeksen van observaties. Ieder medicus, die een bepaald verschijnsel symptoom eener ziekte noemt, doet dus niets anders dan statistiek toepassen [1]).

---

[1]) Zie hierover A. Ephraim, Ueber die Bedeutung der statistischen Methode für die Medicin. Sammlung Klinischer Vorträge, Neue Folge No. 70.

Hij beschouwt toch eenig verschijnsel als symptoom eener ziekte, wanneer het zich daarbij in vele gevallen vertoont; d.w.z., hij heeft of zijne voorgangers hebben een groot aantal keeren een bepaalde aandoening geobserveerd, daarbij meestal een bepaald verschijnsel waargenomen en daaruit geconcludeerd, dat het verschijnsel bij de aandoening behoorde, m.a.w. een symptoom er van was. Wat is dit ànders dan statistiek?

Een therapeut beproeft een nieuw geneesmiddel. Hij vindt, dat het in een aantal gevallen bij een bepaald lijden helpt, en hij besluit, dat het nieuwe medicament geïndiceerd is bij dat ziekteproces, dus: niets dan statistiek.

Dat nu dikwijls het aantal geobserveerde gevallen te klein is om eenige conclusie toe te laten en dat menige met ophet aangeprezen »aanwinst van onzen artsenijschat" spoedig terugzinkt in eene vergetelheid, waaruit hij nooit had behooren te verrijzen, is niet de schuld van de statistiek, maar van den onderzoeker, die, hetzij de struggle for life hem dwingt tot het presteeren van zoogenaamd wetenschappelijken arbeid ter erlanging van een privaat-docentschap, hetzij de ijdelheid hem een beroemden naam voorspiegelt, hetzij eenige andere reden hem drijft, er toe overgaat om te goeder of kwader trouw uit een kleine serie van dikwijls onnauwkeurige en onvolledige observaties conclusies te trekken, die vaak kant noch wal raken. Toch wordt al te veel op dergelijke gegevens vertrouwd; de bij velen bestaande neiging om het nieuwste te beproeven en de bij tal van patienten aanwezige zucht om te gelooven dat het laatste het beste is, doen menig medicus er toe overgaan om, afgaande op een enthusiastische mededeeling in een tijdschrift, experimenten op den levenden mensch te gaan uitvoeren, die men 't best kan vergelijken met spelen met vuur. Op de grootste schaal is dit b.v. eenigen tijd geleden gebeurd met de tuberculine; op een minder ophef makende, maar daarom niet minder algemeen en ongemotiveerde wijze gebeurt het nog dagelijks met de tallooze, verbazend geleerd gedoopte producten, waarmee de chemische fabrieken tegenwoordig de wereld overstroomen.

Zouden daar niet wat meer statistiek en veel meer reserve, zooals die juist door de statistiek geleerd wordt, volkomen op haar plaats zijn?

Doch ik dwaal af; keeren wij terug tot de beantwoording der vraag: wat hebben wij aan combinaties, zooals die in het vorenstaande zijn gegeven?

Als ik zeg, dat zij niet zonder eenige waarde zijn, zullen mij dadelijk een aantal tegenwerpingen gemaakt worden, van welke de voornaamste zijn, dat de observaties zelf niet deugen, omdat de diagnoses vaak niet betrouwbaar zijn, en dat de waarnemingstijd te kort is om eenige conclusie toe te laten.

Die objecties zijn volkomen juist. De diagnoses *zijn* veelal niet betrouwbaar en de observatieperiode *is* te kort.

De eerste opmerking geldt echter niet voor de curven, die betrekking hebben op de totale ziekte- en sterftecijfers. De cijfers der cholera-sterfte zullen m.i. vrij nauwkeurig zijn, zoodat deze zonder veel bezwaar eene directe vergelijking toelaten.

Wat de foutieve diagnoses betreft, zoo zal iedereen bv. direct toestemmen, dat lang niet alles wat onder »malariaziekten" wordt opgenomen, daar 't huis behoort. Door de onderzoekingen van den laatsten tijd is met zekerheid uitgemaakt, dat klinisch talrijke ziektegevallen, waaraan het plasmodium malariae totaal onschuldig is, onder deze groep worden gebracht. Dat geeft dus een fout, en waarschijnlijk een belangrijke fout in de cijfers onzer statistiek. Maar even zeker is het volstrekt geen zeldzaamheid, dat ziekteprocessen, die ætiologisch wèl tot de malaria behooren, onder andere rubrieken worden ingedeeld. Ik noem bv. slechts de vele gevallen van proctitis, dysenteria catarrhalis, darmcatarrh, anæmia, neuralgiæ etc., die op infectie met het plasmodium berusten en die niet direct als malaria worden herkend.

Op deze wijze worden dus twee fouten gemaakt, die elkander geheel of gedeeltelijk opheffen. Daarbij komt nog, dat men met groote waarschijnlijkheid moet veronderstellen, dat

die fouten overal ongeveer dezelfde procentische waarde hebben. Houdt men zich dus niet op met de absolute grootte der verkregen cijfers, maar bepaalt men zich, zooals in fig. 4 is gedaan, tot het vergelijken van verschillende garnizoenen, dan heeft men voldoend nauwkeurige gegevens om globaal verschillende plaatsen ten opzichte van het voorkomen van malaria gedurende den observatietijd met elkander te vergelijken.

Resumeerende mogen wij dus m. i. zeggen, dat de gegevene lijnen, voor zoover zij uit de jaarrapporten getrokken zijn, zonder op groote nauwkeurigheid aanspraak te maken, toch een bruikbaar overzicht geven van de totale sterfte, de sterfte aan cholera, het ziektecijfer en het aantal malarialijders gedurende 1882 tot 1892 in de aangegeven garnizoenen.

Iets geheel anders is het, of die curven gelegenheid geven tot conclusies voor de toekomst. Ik hoop daarop straks nog terug te komen.

Figuur 7 is van eenige beteekenis, omdat zij ons een overzicht geeft van het verloop der cholera gedurende de laatste 11 jaren. Zij zou juister zijn als alle getallen waren herleid tot dezelfde garnizoenssterkte; ik heb dit niet gedaan omdat het absolute aantal zoo klein was.

De onderste (totaal) curve dezer figuur is van uiterst weinig waarde. Zij geeft ons wel aan in welke maanden er van 1882 tot en met 1892 de meeste choleragevallen zijn voorgekomen, maar wij mogen, gelijk de vergelijking met de partiëele curven leert, daaruit volstrekt niets afleiden omtrent het normale verloop der cholera gedurende een jaar.

Van nog minder waarde zijn de figuren 5 en 6, omdat daarbij (met het oog op de groote kosten) de curven, waaruit zij zijn opgebouwd, niet zijn gereproduceerd. Was dit wèl het geval, dan zou men gedurende 11 jaren het verloop van malaria en bronchitis acuta van maand tot maand hebben kunnen volgen en daaruit afleiden, dat de vorm voor de verschillende jaren zeer uiteenloopend is. Men mag uit de figuren 5 en 6 volstrekt niet afleiden, dat het daarin gegeven verloop van

bedoelde twee ziekten een vaste regel is; ja, men mag er niet eens uit afleiden, dat het in de curve weergegeven ziekteverloop het meest voorkomende is.

De reden, waarom ik die twee figuren heb gegeven, is dan ook niet, dat ik daaruit conclusies wensch te trekken, maar juist omgekeerd, dat ik het onvoldoende van den observatietermijn wil aantoonen en nagaan, of en zoo ja in hoeveel tijd betrouwbare gemiddelden kunnen worden verkregen en wat wij aan die gemiddelden hebben.

Daartoe kan in de eerste plaats figuur 8 dienen. De middelste, dik getrokken lijn is dezelfde als de bovenste in figuur 5; zij geeft de graphische voorstelling van het gemiddelde verloop van maand tot maand der met malaria in 't Hospitaal te *Weltevreden* opgenomen Europeesche militairen van de landmacht van 1885 tot en met 1892.

Het gemiddelde, zooals dit uit ons beperkt aantal waarnemingen is afgeleid, is naar alle waarschijnlijkheid niet geheel juist. Er kleeft eene fout aan, die wij niet kunnen bepalen, doch waaromtrent langs wiskundigen weg het volgende kan worden afgeleid [1]). Er bestaat 50 % kans, dat het gemiddelde gelegen is tusschen de lijnen N—F en N + F, en 99.9 % kans, dus bijna absolute zekerheid, dat het ligt tusschen N—5 F en N + 5 F.

Naar mijne meening is die waarborg van 50 % absoluut onvoldoende. Een conclusie, die even veel kans heeft mis te zijn als juist, kan eigenlijk op dien naam geen aanspraak maken.

Absolute zekerheid *kan* niet worden verkregen. Men moet

---

1) Dit geschiedt door toepassing van de methode der kleinste vierkanten. Wij bepalen daarmede op zeer eenvoudige wijze het gemiddelde N (de norma) en de waarschijnlijke fout (F) die daaraan kleeft.

Hoewel het gedane aantal waarnemingen (8) strict genomen wel wat klein is, om eene toepassing van deze methode toe te laten, heb ik gemeend dit voorbeeld te mogen gebruiken, omdat het mij niet te doen is om absoluut juiste waarden, maar alleen om het principe duidelijk te maken.

dus met een bepaalde, willekeurig gestelde kans tevreden zijn [1]). Ik nam hierboven 99.9% als voldoende waarborg voor de waarschijnlijkheid der conclusies. Gaat men hierin mede, dan volgt uit fig. 8, dat wij in casu geen recht hebben, uit ons gemiddelde eenige gevolgtrekking te maken. 't Kan zijn dat het ware gemiddelde in Juli een maximum, in Januari een minimum heeft; 't kan ook zijn, dat het een rechte lijn vormt. Waarschijnlijker is het echter, dat zooals de figuur aangeeft, Januari en December het maximum, Juli het minimum vormt, en wel omdat onze strook N ± F, dat is de lijn van 50% kans, deze verhoudingen zeer duidelijk vertoont. Zeker is dat echter volstrekt niet.

Men heeft dus slechts te kiezen. Is men tevreden met 50% kans, vindt men den waarborg voldoende als men evenveel kans heeft om het bij 't juiste eind te hebben als om te dwalen, dan geeft onze curve een vrij voldoend overzicht van 't gemiddeld jaarlijksch verloop der koorts. Eischt men echter bijna zekerheid, dan leert ons figuur 8 alleen, dat onze grenzen veel te ver uiteenliggen om dienaangaande iets te kunnen afleiden.

---

Wij hebben in verlenging van den observatietijd het middel in de hand, om die grenzen N + 5 F en N—5 F willekeurig dichter bij elkaar te brengen. De nauwkeurigheid, waarmee wij het gemiddelde kunnen bepalen, neemt namelijk toe in evenredigheid met den vierkantswortel uit het aantal jaren, waarover wordt geobserveerd. Wensch ik dus de lijnen N + 5 F en N—5 F 10 maal zoo dicht bij N te brengen, dan moet ik mijn waarnemingstijd honderd maal grooter maken. Die eisch is echter wel wat overdreven. Men zal bv. reeds een bruikbaar overzicht krijgen als de afstand van N tot N + 5 F tot 1/4 wordt gereduceerd. Daartoe zou dus een

---

[1]) 't Is een betrekkelijk geringe moeite, te berekenen hoe de grenzen N ± n F worden voor elke willekeurige kans. Ik heb slechts twee geteekend, om de figuur niet noodeloos gecompliceerd te maken.

16 maal grootere observatietijd, dus 128 jaar noodig zijn. Beschikt men over waarnemingen van zoo langen duur, dan kan men dus met bijna absolute zekerheid ($99.9\,^0/_0$ kans) een voldoend overzicht krijgen van den gang van het koortsverloop. Is men tevreden met een kleinere kans van juistheid, dan kan natuurlijk de observatietijd nog korter zijn [1]). Wil men bv. de grenzen waartusschen N zich moet bevinden, kennen met eene zekerheidskans van $95.7\,^0/_0$ en eischt men bv. dat de afstand van N tot die grenzen $^1/_4$ is van den in de figuur aangegevenen afstand N tot N + 5 F, dan is daarvoor een observatietijd van ± 48 jaar voldoende.

In figuur 8 vindt men ook nog aangegeven de lijnen N + W en N—W. Deze hebben hier niet veel beteekenis, omdat de observatieduur te kort is, waardoor er een te groote fout aan kleeft. Bij een groote serie van dergelijke waarnemingen geven zij de waarschijnlijke afwijking aan, d. w. z., dat in $50\,^0/_0$ van alle gevallen het geobserveerde aantal zich bevindt tusschen N + W en N—W, in de overige $50\,^0/_0$ daarbuiten. Ook de verdeeling van die overige $50\,^0/_0$ kan uit de waarde W worden afgeleid.

Men vindt n.l.:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| tusschen | N en N + W | alsook | tusschen | N en N—W | ieder $25\,^0/_0$ |
| » | N + W en N + 2 W | » | » | N—W en N—2 W | » $16.15\,^0/_0$ |
| » | N + 2 W en N + 3 W | » | » | N—2 W en N—3 W | » $6.7\,^0/_0$ |
| » | N + 3 W en N + 4 W | » | » | N—3 W en N—4 W | » $1.8\,^0/_0$ |
| $>$ | N + 4 W | » | » | $<$ N—4 W | » $0.35\,^0/_0$ |

Om dit aan een voorbeeld uit onze Indische medische statistiek te toetsen, heb ik het gemiddelde procentcijfer der sterfte van het Indisch leger over den termijn 1849—1891 berekend en daarop de methode der kleinste vierkanten toe-

[1]) De kans, dat het juiste gemiddelde zich bevindt
tusschen N + F en N—F is $50\,^0/_0$
» N + 2 F en N—2 F » $82.3\,^0/_0$
» N + 3 F en N—3 F » $95.7\,^0/_0$
» N + 4 F en N—4 F » $99.3\,^0/_0$
» N + 5 F en N—5 F » $99.9\,^0/_0$

gepast. Hoewel deze serie van 43 waarnemingen nog niet groot genoeg is om theorie en practijk geheel gelijk te doen zijn, zoo is zij toch groot genoeg om te doen zien, dat zij bij dit betrekkelijk klein aantal reeds voldoende overeenstemmen.

Een eenvoudige berekening, waarop ik hier niet nader kan ingaan, leert, dat die 43 waarnemingen een gemiddelde opleveren van 4.27 met een waarschijnlijke fout F = 0.13 en een waarschijnlijke afwijking W = 0.846. Dit laatste wil dus zeggen, dat de sterfte 25 maal zal schommelen tusschen 4.27 en 4.27 + 0.846, en even vaak tusschen 4.27—0.846, tegen 16.15 maal tusschen 4.27 + 0.846 en 4.27 + 2 × 0.846 of wel 4.27—0.846 en 4.27—2 × 0.846 enz.

Gaan wij nu na, hoe vaak wij volgens onze berekening in onzen waarnemingstermijn die bepaalde sterften mogen verwachten, en vergelijken wij die getallen met de feitelijke sterften, dan blijk.n die twee al zeer goed overeen te komen:

| | Berekend. | Gevonden. |
|---|---|---|
| Sterfte < 2.578‰ (N—2 W) | 4 | 4 |
| » tusschen 2.578 en 3.424‰ (van N—2 W tot N—W) | 7 | 7 |
| » » 3.424 en 4.27‰ (van N—W tot N) | 10.5 | 11 |
| » » 4.27 en 5.116‰ (van N tot N + W) | 10.5 | 10 |
| » » 5.116 en 5.962‰ (van N + W tot N + 2 W) | 7 | 6 |
| » > 5.962 (N + 2 W) | 4 | 5 |
| | 43 | 43 |

De overeenkomst is, gelijk men ziet, wel niet geheel volmaakt, maar toch zeer duidelijk. Bij groote seriën wordt zij volkomen.

Dezelfde redeneering kan worden toegepast op de curven van fig. 1 tot en met 4. Wij kunnen ook daar de waarschijnlijke fout bepalen van elk gemiddelde en daarvoor de nauwkeurigheid van onze waarnemingen leeren schatten. Ik zal

hierop niet verder ingaan, omdat bij deze kleine reeksen van waarnemingen de grenzen nog zoo ver uit elkander liggen, dat zelfs, als men zich tevreden stelt met de grenzen N ± 3 F, deze elkander nog gedeeltelijk bedekken; met andere woorden, wij mogen uit deze kleine serieën van waarnemingen geen conclusies van algemeene strekking maken, maar kunnen er alleen iets uit afleiden met betrekking tot den beschouwingstermijn zelf. De waarnemingsduur is te klein om met voldoende waarschijnlijkheid een betrouwbaar gemiddelde op te stellen.

Ik hoop in het vorenstaande dengene, die met de methode der kleinste vierkanten niet bekend is, door een enkel voorbeeld te hebben doen zien, dat zij van het grootste gewicht is om ons de waarde van onze eigene observaties te leeren schatten. Zonder haar is het niet mogelijk, een juist inzicht te krijgen in den graad van betrouwbaarheid van eene serie van waarnemingen. Zij verdient dan ook zeker algemeen bekend te zijn en ook op medisch gebied op veel ruimer schaal te worden toegepast dan thans geschiedt.

Het lag volstrekt niet in mijne bedoeling, ook maar een kort overzicht van de bedoelde methode te geven; ik wenschte er alleen in 't kort de aandacht op te vestigen, omdat zij bij zeer vele onderzoekingen van het hoogste nut kan zijn en omdat zij, als ik mij niet bedrieg, onder de medici niet algemeen bekend is.

Aan hen, die zich nader met deze methode mochten wenschen vertrouwd te maken, kan ik ten zeerste aanbevelen het werkje van THOMA, »Untersuchungen über die Grösse und das Gewicht der anatomischen Bestandtheile des menschlichen Körpers, Leipzig 1882", waarin op een gemakkelijke en bijzonder heldere wijze de methode en haar wijze van toepassing op medisch gebied worden uiteengezet. Zuiver mathematisch en met toepassingen op ander terrein vindt men de methode der kleinste vierkanten behandeld in den 1^sten^ Band van het »Handbuch der Vermessungskunde" van D^r^. W. JORDAN, 3^e^ Aufl., Stuttgart 1888.

---

1892

# DE VACCINE OP JAVA EN IN DEN OOST-INDISCHEN ARCHIPEL VAN 1804 TOT 1820.

DOOR

**J. M. H. VAN DORSSEN,**

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

Na den invoer der vaccine op Java in 1804 door MAURICE RAPHAEL GAUFFRÉ, chirurgijn Majoor bij de Fransche hulptroepen, breidde zich de vaccinatie successief over geheel Java uit, tot het laatst van het jaar 1807, toen ter hoofdplaats *Batavia* en ook op *Java's Noordkust* de koepokstof bleek te zijn uitgestorven. (Zie: »Eerste invoering der vaccine op Java en in Indië" Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XXXII blz. 807).

Reeds in Februari 1807 was door GAUFFRÉ aan de regeering een request ingediend, waarin hij 1e eene gratificatie en schadevergoeding verzocht van de onkosten door hem gemaakt bij het overbrengen der koepokstof van *Mauritius* naar *Java* en het geven van onderricht in de vaccinatie op de voornaamste plaatsen van dit eiland; en 2e betoogde GAUFFRÉ in bedoeld request het nut verschillende personen speciaal te belasten met het cultiveeren en conserveeren der koepokstof, terwijl hij zich zelf aanbeval voor zoodanig eene betrekking in aanmerking te mogen komen.

Omtrent een en ander verzocht de regeering het advies van Commissaris en buiten-Regenten der Hospitalen en het resultaat was, dat op het voorstel van GAUFFRÉ niet werd ingegaan, maar hem in Mei 1807 eene gratificatie van 500 rds.

aan papier (ongeveer gelijk 250 rds. in zilver) werd toegekend. Zelfs al neemt men de meerdere waarde van het geld in dien tijd in aanmerking, zoo was deze belooning stellig niet schitterend en evenmin in verhouding tot den grooten dienst door GAUFFRÉ aan deze landen bewezen.

Niet lang daarna, in December 1807, mocht de regeering terecht betreuren, het advies van GAUFFRÉ betreffende de aanstelling van speciale opzieners over de vaccine niet te hebben opgevolgd, want van Commissaris en buiten-Regenten der Hospitalen te *Batavia* kwam het bericht, dat de koepokstof te *Batavia* en omstreken was »verloren of uitgedoofd". Op aanvrage aan den Gouverneur van Java, NICOLAAS ENGELHARD, om overzending van vaccinestof van *Semarang* naar hier, kwam het bedroevende antwoord dat »hoe gereedelijk zijn Ed^e^ aan »dit verlangen ook zoude voldoen, zulks echter ondoenlijk »was, also die stof sedert een paar maanden op *Semarang*, »en langs *Javasch Noordoostkust*, mede was verloren gegaan, »terwijl zijn Ed^e^ zig nader zoude doen berigten, of dezelve »in den *Oosthoek* en de nabijheid van *Sourabaija* nog was »te vinden".

In deze donkere dagen wendde de regeering zich weder tot GAUFFRÉ, maar onze chirurgijn Majoor door ondervinding wijzer geworden, stelde vooraf zijne conditiën; deze werden door het bestuur aangenomen en het gevolg was de resolutie van 15 December 1807, waarbij werd besloten, dat GAUFFRÉ met de ter reede liggende Fransche brik L'Union naar *Soerabaija* zou vertrekken, en indien aldaar of te *Passaroeang* of ergens elders in den *Oosthoek* nog koepokstof in leven was, met de noodige kinderen van daar zoo spoedig mogelijk zijn terugtocht over den landweg naar *Semarang* en *Batavia* zou nemen en daarbij in elke residentie de vaccine op nieuw vestigen. Mocht echter ook aan de *Oostkust* de koepokstof zijn uitgestorven, dan moest GAUFFRÉ zijn reis met de brik L'Union naar *Isle de France (Mauritius)* vervolgen, terwijl als dan de Gezaghebber in den *Oosthoek* FREDERIK JACOB

ROTHENBUHLER 24 kinderen moest medegeven, ten einde de vaccine voor de tweede maal van bovengenoemd eiland naar hier *(Java)* over te brengen.

Gedurende deze commissie zou GAUFFRÉ 10 zilveren spaansche matten daags genieten, te rekenen van den dag van zijn vertrek tot den dag van zijn retour.

De benoodigde kinderen moesten echter door hem worden onderhouden; terwijl voor den tocht naar *Isle de France* en terug uiterlijk zes maanden, en indien de vaccine in den *Oosthoek* werd gevonden, slechts vier maanden werden toegestaan.

Tevens werd op verzoek van GAUFFRÉ bepaald, dat hem van bovengenoemd commissiegeld vier maanden zou worden vooruit verstrekt.

Omtrent deze reis van den vader der vaccine op *Java*, worden in 'sLands Archief te *Batavia* geene rapporten of brieven aangetroffen, maar gelukkig bevindt zich in bedoeld archief nog eene missive van den Gouverneur Generaal DAENDELS aan den Luitenant Gouverneur Generaal BUIJSKES, gedateerd »*Semarang* 18 Juni 1808", welke missive eenig licht omtrent den uitslag dezer zending verspreidt.

Het gedeelte van het schrijven van den Gouverneur Generaal DAENDELS, dat ons interesseert, luidt als volgt:

»Gelijk ik mede aan UwHoogEd.Gestr. in Originali ren-
»voijeere, een adres van den chirurgijn Majoor GAUFFRÉ, daar
»bij verzoekende, om te worden gededommageert voor Twee
»Reijsen, die hij ter verkrijging der vaccine heeft gedaan, de
»eene naar *Isle de France* en de andere naar het Oostelijk
»gedeelte van Java; voor het doen van de eerste Reise is hem
»onder de Regeering van de Gouverneur Generaal WIESE,
»een gratificatie geaccordeert van Rds 500.— papiere geld, en
»daar mede die zaak beschouwd zijnde voor afgedaan, gedraag
»ik mij aan die decisie, als vóór mijn tijd genomen; terwijl
»omtrent de tweede tocht, vaste regulatien tusschen denzelven
»en den Directeur Generaal, met voorkennis van de Hoge
»Regeering zijn gemaakt, daar op neder komende, dat hem

»voor de vier eerste maanden van dit Jaar, zijn geaccordeert,
» 10 spaansematten daags, indien hij in zijne zending kwam
»te slagen, waaronder zelvs de onkosten zijner geprojecteerde
»reize, naar *Isle de France* begreepen waaren, waar van ik
»uw HoogEd.Gestr. Authoriseere, hem het volle effect te doen
»genieten, indien dit nog niet mochte zijn geschiedt, dog hem
»overigens met zijne verdere pretensien af te wijsen".

(wg) DAENDELS,
Ter ordonn: van zijne Exellentie
(wg) H. VEECKENS
*Secs.*

Uit dezen brief blijkt dat GAUFFRÉ zich nogmaals per request tot de regeering heeft gewend, hoogstwaarschijnlijk met het doel alsnog eenige meerdere belooning te verkrijgen voor zijn reis naar *Isle de France* in 1804; want wat betreft zijn tocht naar *Java's Oostkust* in 1808, hieromtrent was, zoo als boven is beschreven, het honorarium vooraf bepaald.

Van meer belang is echter deze missive, omdat er uit geconcludeerd kan worden, dat de koepokstof ter *Oostkust van Java* bij de komst van GAUFFRÉ aldaar, nog in leven was; zoodat een tweede tocht naar *Isle de France* niet noodig is geweest en dus GAUFFRÉ met de vaccine uit den *Oosthoek* zijn opdracht heeft kunnen volbrengen.

Meerdere gegevens omtrent de vaccinatie op *Java* en in den *Indischen archipel* tot aan de komst der Engelschen ontbreken ten eenemale; echter zal uit het volgende blijken, dat ook in dien tijd de vaccine op *Java* en meer speciaal op de *Oostkust* niet is uitgestorven.

Den 26 Augustus 1811 werd *Meester Cornelis* door de Engelschen genomen en reeds 11 September daaropvolgende nam Lord MINTO *Java* en *Onderhoorigheden* officieel voor *Engeland* in bezit, terwijl RAFFLES door hem tot Luitenant Gouverneur van *Java* werd aangesteld.

Zooals LEVIJSSOHN NORMAN in zijn bekend werk »De Britsche Heerschappij over Java (1811-1816)" aanteekent, kenmerk-

te het Engelsche tusschenbestuur zich door eene onverantwoordelijke zorgeloosheid omtrent alles wat den Geneeskundigen Dienst betrof, met uitzondering echter van de koepokinenting, daar de toenmalige regeering zich op dit terrein van gunstige zijde deed kennen en er zelfs bizondere zorg voor droeg.

Dat hiermede wat de vaccine betreft niet te veel is gezegd, moge het onderstaande, geput uit het archief te *Batavia*, bewijzen:

Onder de in bedoeld archief nog aanwezige bescheiden is vooral van belang een inspectierapport van den superintendent Surgeon WILLIAM HUNTER, die in December 1811 en in Januari en Februari 1812 eene geneeskundige inspectiereis over *Oostelijk Java* maakte.

Omtrent de vaccine schrijft hij, dat zij te *Semarang* onder toezicht stond van den Heer SEVERING, en te *Soerabaija* onder dat van den surgeon LOFTIE.

Te *Bangil*, *Probolingo* en *Bezoekie* vond HUNTER in dienst van de Regenten Javaansche vaccinateurs, die met goed gevolg de inenting verrichtten; de bevolking aldaar was van het nut der vaccinatie overtuigd en onderwierp hare kinderen met ingenomenheid aan de kunstbewerking. Te *Grissee* en *Pasaroean* vaccineerden de Hollandsche geneesheeren KORTZ en REISNER. Terwijl HUNTER te *Pasaroean* vertoefde, waren daar juist zes kinderen van *Banjoewangie* met het doel om ingeënt te worden en vervolgens de stof naar laatstgenoemde plaats over te brengen. Deze kinderen kwamen te *Banjoewangie* terug tijdens het verblijf van HUNTER aldaar, en hij kon zich overtuigen, dat de inentingen bij hen uitstekend geslaagd waren, zoodat hij niet twijfelde aan het verder stand houden der vaccine te *Banjoewangie*.

Op *Madura* en te *Bangkalan* werd niet gevaccineerd en bleek aldaar veroordeel tegen de inenting te bestaan, omdat eenige kinderen na de vaccinatie toch aan pokken zouden overleden zijn. Dadelijk beijverde HUNTER zich den Sultan en zijn zoon aan het verstand te brengen, dat in deze geval-

len de vaccinatie waarschijnlijk niet goed geslaagd was, en dat, ingeval van mislukking der operatie, deze noodzakelijk herhaald moest worden, wilde men zeker zijn van hare beschuttende kracht tegen de pokken. Zijne bemoeiingen hadden het gevolg dat de Sultan en zijn zoon zich door tusschenkomst van LOFTIE te *Sumanap* lieten vaccineeren, terwijl zij tevens beloofden de koepokinenting te zullen steunen en bevorderen. Te *Sumanap* was in dien tijd de Hollandsche chirurgijn MEURS gevestigd, en aan dezen werd verder de zorg voor de vaccine op *Madura* opgedragen.

Het verslag eindigt met de volgende woorden, die waard zijn letterlijk overgenomen te worden, daar er primo uit blijkt, dat de vaccine op *Java's Oostkust* nimmer is uitgestorven, en secundo dat zij op *West-Java* tot 1812 slechts een kwijnend bestaan heeft geleid.

HUNTER besluit zijn rapport als volgt:

»Thus the progress of the disease (nl. de vaccinatie) in the »Eastern districts, where it has never ceased to exist since its »introduction from *Mauritius* by Mr GAUFFRÉ about 1804 »promises to be rapid, and I hope that the late appointment »by Government of a vaccinator for the Eastern districts of »Java, will soon procure its diffusion to the westward."

Niet lang na de indiening van zijn verslag (*Palembang* 16 April 1812), dat ook uit een historisch geneeskundig oogpunt veel waarde heeft, overleed HUNTER te *Palembang* in December 1812.

LOFTIE, die bij besluit van 6 Januari 1812 was aangesteld als vaccinateur tegen een salaris van 300 spaansche dollars per maand en vergoeding van reiskosten, overleed den 12den Maart daaraanvolgende te *Semarang*, waarop de regeering den 19den Maart 1812 er toe overging voor elk der drie hoofdstations op *Java*, nl. *Batavia*, *Semarang* en *Soerabaija*, een vaccinateur te benoemen tegen een salaris van 100 spaansche dollars 's maands, terwijl aan elk station tevens gelden werden toegestaan voor twee Inlandsche vaccinateurs, één oppasser en één wagen.

Voor het district *Batavia* werd aangesteld G. O. JACOB, assistent-Surgeon 6[de] Bataljon te *Meester-Gornelis*, voor *Semarang* de surgeon W. S. WELSH, en voor het district *Soerabaija* de garrison surgeon P. MATHEW.

Te *Batavia* en omstreken vorderde de vaccine slechts zeer langzaam, want eerst den 27[sten] Mei 1815 werd door den superintendent over de vaccinatie aldaar G. O. JACOB een rapport over de sinds Maart 1812 gedane vaccinaties ingediend, aan CHARLES ASSEIJ, secretaris van het Engelsche Gouvernement op *Java*.

In bedoeld rapport wordt geklaagd over de indolentie der Inlanders, die, hoewel niet bepaald tegen de vaccinatie gekant, voornamelijk tegen de moeite opzagen om hunne kinderen aan de kunstbewerking te onderwerpen, zoodat JACOB slechts verbetering verwacht, indien het gouvernement in dezen eenigen dwang uitoefende.

In den aanvang vooral had JACOB met bovenvermelde moeielijkheden te kampen, maar later bracht hij het toch tot een getal van 300 kinderen, die per drie maanden werden ingeënt. Het rapport bevat verder de resultaten van gedane vaccinatiën in de afdeeling *Batavia* en in *Bantam*.

Te *Buitenzorg, Tjandjoer, Bandong, Limbangan* en *Soemedang (Preanger)* werd de koepokinenting ingevoerd door den gewezen chirurgijn Majoor A. DE WILDE, die in 1814 een verslag omtrent zijne resultaten aan den Resident van de Preanger-Regentschappen te *Buitenzorg* M[c] QUOID indiende, en op diens warme aanbeveling niet lang daarna werd aangesteld als superintendent over de vaccine in de *Preanger*. DE WILDE, die goed met de bevolking bekend was en de soedaneesche taal verstond, kreeg zeer goede resultaten; hij leerde den priesters het vaccineeren, verschafte hun lancetten en gebruikte hen in hunne respectieve districten als vaccinateurs.

In 1815 werd op *Midden-Java* ingeënt te *Semarang, Tegal, Pecalongan, Japara, Kedoe, Solo* en *Djocja*, — en in *den Oosthoek* te *Soerabaija, Grissee, Rembang, Passaroeang, Probolingo, Besoekie, Banjoewangie, Sumenap* en *Bangkallan*.

Den 2[den] December 1815 werd door de regeering eene ordonnantie uitgevaardigd, waarbij het geregeld opzenden van maandelijksche vaccinerapporten aan den collector of medical reports te *Batavia* verplichtend werd gesteld.

Ongeveer een jaar later (19 Augustus 1816) had de plechtige overgave van *Java en Onderhoorigheden* aan de Hollandsche Commissarissen-Generaal ELOUT, VAN DER CAPELLEN en BUIJSKES plaats.

Het tijdvak van 1816 tot 1820 levert geene bijdragen tot de geschiedenis der vaccine; alleen komt in het staatsblad van 6 Februari 1818 No. 10 eene publicatie van Commissarissen-Generaal voor, waarbij de intrekking werd bevolen van eene belasting van 12 stuivers per huisgezin, die in sommige districten van de *Preanger* werd geheven tot goedmaking der onkosten op de koepokinenting.

In het begin van 1820 werd, bij staatsblad No. 17, eén Reglement op de uitoefening der koepokinenting in Nederlandsch-Indië definitief vastgesteld. Dit reglement vindt men nader beschreven bij IDSINGA »Eenige mededeelingen over de »koepokinenting op Java en Madura" in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel XXIII bldz: 114.

---

Omtrent de invoering en lotgevallen der vaccine op de bezittingen buiten *Java* en *Madura*, was het mij niet mogelijk eenigszins voldoende gegevens te erlangen.

Uit de toezending van een fleschje koepokstof door den Engelschen Gouverneur van *Benkoelen* WALTER EWER aan de regeering te *Batavia* den 12[den] Februari 1805, bleek reeds in een vorig opstel dat in dit gewest de vaccine stellig niet veel later dan op *Java* is geimporteerd.

Hiermede zou ons weten omtrent alle overige deelen van den O. I. Archipel eindigen, indien niet eenige interessante brieven in het archief te *Batavia* waren bewaard gebleven, die in 1814 tusschen de Engelsche autoriteiten op *Ambon* over de vaccine gewisseld werden.

De correspondentie wordt geopend door een brief van den Supersurgeon in de *Molukken* A. OGELEIJ. Dit schrijven, gedateerd *Fort Victoria (Ambon)* 30 Maart 1814, was gericht aan G. BABINGTON, Gouvernements-secretaris van *Amboina*, en behelsde de jobstijding dat de vaccine op het eiland *Ambon* was uitgestorven. Tevens deelde OGELEIJ mede, dat hij naar *Java* en *Prince of Wales-eiland (Penang)* had geschreven om nieuwen toevoer, maar dat deze met het oog op de intrede der slechte mousson niet bijzonder spoedig verwacht kon worden.

Het eigenaardige van het geval was echter, dat BABINGTON, aan wien dit schrijven gericht was, behalve als Secretaris van den Resident te *Ambon* tevens fungeerde als Superintendent over de vaccine op dit eiland, zoodat het onaangename van den toestand hem maar al te goed bekend was. Hierbij kwam dat reeds in 1812, tijdens eene korte afwezigheid van BABINGTON naar *Java*, de assistent-surgeon ECKFORD zoolang het toezicht over de vaccine had waargenomen, en deze naar *Java* aan BABINGTON had geschreven om bij zijn terugkeer naar *Ambon* nieuwe koepokstof mede te brengen, daar de stof op het eiland niet helder maar met pus gemengd zich voordeed, terwijl de na inenting opkomende pokken atrophisch waren. Aan dit verzoek had de Heer BABINGTON niet alleen geen gevolg gegeven, maar ook na zijn terugkeer evenmin pogingen aangewend om in den toestand door verschen aanvoer van vaccine verbetering te brengen.

Nadat de Resident van *Ambon* W. B. MARTIN door het schrijven van OGELEIJ kennis had gekregen van het uitsterven der vaccine, werd door hem dadelijk een onderzoek gelast naar de oorzaken dezer ramp. Dit onderzoek werd aan OGELEIJ opgedragen, en uit het desbetreffende proces-verbaal dd. 1 April 1814 bleek, dat het gebeurde grootendeels aan de zorgeloosheid van BABINGTON te wijten was. Tevens wees OGELEIJ op de slechte regeling der koepokinenting te *Ambon*, daar de Assistent voor de vaccine THOMAS INSTEN tevens

sub-assistent van het hospitaal aldaar was, zoodat noodzakelijk de eene functie door de waarneming van de andere moest lijden.

Dit opdragen van verschillende betrekkingen aan eenzelfden persoon schijnt tijdens het Engelsche tusschenbestuur vrij algemeen geweest te zijn; LEVIJSSOHN NORMAN toch geeft in zijn reeds aangehaald werk veel sterker staaltjes; zoo was b. v. de Kommandant van het bataljon te *Djocja* tevens Resident van *Macassar*, een Luitenant van het bataljon te *Soerabaija* Assistent-Resident van *Bantam*, enz.

De zaak op *Ambon* liep niet best voor den Heer BABINGTON af, want reeds eene week na de indiening van het proces-verbaal van OGELEIJ werd hij als Superintendent over de vaccine ontslagen, hoeveel moeite hij ook had gedaan zich schoon te wasschen door te beweren dat de koepokstof slechts zeer langzaam en onmerkbaar was verminderd in qualiteit, terwijl de bevolking van *Ambon* als halsstarrig en onwillig werd afgeschilderd.

Of BABINGTON tevens zijne betrekking als Secretaris verloor, is mij niet bekend; wel echter is een later schrijven van OGELEIJ dd. 7 September 1814 gericht aan W. G. MACKENZIE, die toen Gouvernements-Secretaris te *Ambon* was. In deze missive geeft OGELEIJ kennis, dat hij twee pakjes vaccine van *Java* heeft ontvangen en dat hij hoopt door de uiterste zorg van zijn kant en ook van de zijde van den nog te benoemen Superintendent over de vaccinatie, dat eene herhaling van het uitsterven der stof in het vervolg voorkomen zal worden.

Tevens stelt hij voor om in plaats van den assistent over de vaccinatie, twee Inlandsche vaccinateurs (één voor *Saparoea* en één voor *Haroeka*) en één oppasser (voor *Ambon*) aan te stellen, en den nieuwen Superintendent op te dragen de eilanden *Saparoea* en *Haroeka* bij tusschenpoozen te bezoeken om de Inlandsche vaccinateurs te controleeren. Aan het slot van zijn brief deelt OGELEIJ mede, dat hij per eerste gelegen-

heid ook stof aan de geneesheeren op *Banda* en *Ternate* zal zenden met order om alles in het werk te stellen tot verbreiding der vaccine ook op deze eilanden.

Hiermede eindigen de berichten omtrent de kinderjaren der vaccine op de buitenbezittingen en hoewel niet voldaan, levert het bovenstaande ons toch een kijkje op de toestanden dier dagen en tevens het bewijs, dat tijdens het Engelsche tusschenbestuur de koepokinenting krachtig beschermd en bevorderd werd.

OENGARAN, Juli 1893.

---

Noot. De Chirurgijn Majoor op de veldschans te *Meester Cornelis* (zie »Eerste invoer der vaccine op Java en in Indië" Deel XXXII) heette PIETER VAN ZAANEN.

Na de inbezitname van *Java en Onderhoorigheden* door de Engelschen schijnt hij zich als particulier medicus te Batavia gevestigd te hebben, want in de regeeringsalmanak van 1815 staat P. VAN ZAANEN vermeld als Physician, wonende te *Rijswijk*, *Weltevreden*.

# CIRCULAIRE STUPOR MET CHOREA BIJ EEN KIND.

DOOR

**P. C. J. VAN BRERO,**

*2e geneesheer a. h. krankzinnigen gesticht te Buitenzorg.*

---

*Anamnese*, 12 Juni 1892.

D. K. oud 13 jaar, Nederlander, geboren 5 Augustus 1879, protestantsche godsdienst, werd voor vier weken, zonder dat hiervoor een oorzaak bekend was, krankzinnig.

Zijne ouders vonden hem wel reeds een tijdje vreemd, doch zagen hierin geene ziekte, eer onwil, koppigheid etc., waarvoor hem dan ook af en toe lichamelijke correcties toegediend werden, totdat hij op een avond op een angstigen, fluisterenden toon tegen zijn vader zeide, dat deze oppassen moest, want dat de buren iets tegen hem hadden en hem iets slechts wilden doen; hij hoorde ze duidelijk kwaad van hem praten (in der daad hoorde men op dat oogenblik menschenstemmen, de huizen waren namelijk van dun hout gebouwd en grensden vlak aan elkaar.) Aldus werden de oogen voor de mogelijkheid van eene psychose geopend.

Later concentreerden zich deze vervolgensdeliriën op zich zelve, wilden zij hem kwaad doen, hem doodsteken, de bedienden zijne kippen en eieren stelen.

Hij liep onrustig in huis heen en weer, was zeer ongedurig, ging zitten, stond weer op en raakte of vatte dan dit, dan dat voorwerp aan.

Hij schold en dreigde met zijne vuisten tegen de buren, tegen de huisbedienden en is eens op straat gevlogen, roepen-

de »ik zal ze wel krijgen". Zijne moeder dreigde hij ook vaak en eens sloeg hij haar.

Was zijn gemoedsstemming meestal geprikkeld en toornig, soms, maar zeer kort, was hij terneergeslagen, zeide dan »ik ben een slechte jongen, niemand houdt van mij, geef mij maar een pistool, dan zal ik mij doodschieten"; een andere keer: »geef mij een mes, dan zal ik mij doodsteken".

De slaap is onrustig en vaak onderbroken; in de vegetatieve functies heeft men geen afwijkingen waargenomen.

Deze toestand blijft ongeveer zoo, tot patient voor veertien dagen moeielijk begon te loopen, o. a. eens toen hij uit het bed wilde opstaan, op den grond viel; niettemin bleef de opgewekte toestand bestaan.

Het kind dat anders stottert, doet dit nu niet of uiterst gering en is in zijn logorrhoea duidelijk verstaanbaar en spreekt vloeiend.

Sedert 7 dagen heeft zich aan beide handen beven ontwikkeld, dat alleen bij geïntendeerde bewegingen zichtbaar wordt, zoodat men hem nu, uit vrees van mogelijke beleediging, niet met vork en lepel, doch direct met zijne handen laat eten. Onzindelijk is hij niet, hij vraagt steeds, wanneer dit noodig is, geholpen te worden.

Voor vijf dagen werd het patientje plotseling stil, sprak spontaan niet en antwoordde op vragen slechts fluisterend op eene monotone wijze, zoo kort mogelijk; gewoonlijk werd slechts »ik weet niet" geuit. Daarbij had hij de oogen neergeslagen en lag hij onbewegelijk in bed. Hij was zeer moeielijk te bewegen iets te gebruiken en dan alleen vloeibaar voedsel, b. v. melk; verder sisteerde de defaecatie geheel en heeft hij tot heden 12 Juni geen ontlasting gehad; urine werd in bed geëvacueerd.

Volgens mededeeling van den vader is patient een eenigst kind, in zijne gezonde dagen een volgzame, zachtzinnige knaap met een geestelijke ontwikkeling aan zijn leeftijd beantwoordende.

Erfelijke belasting is in verzwarenden graad aanwezig.

Zijne grootmoeder van vaderszijde is »melancholisch" geweest, is nu hersteld en leeft nog; zijne moeder en grootmoeder van moederszijde waren als jong meisje en in de eerste jaren van het huwelijk hysterisch; de eerste is nu nog zeer »zenuwachtig".

De vader acquireerde vóór zijn huwelijk lues en had daarvan nog in den laatsten tijd verschijnselen (o. a. nachtelijke hoofdpijnen, ptosis, verlammingen in het gebied van den oculomotorius), was potator in geringen graad. De moeder overleed tijdens de psychose van het kind aan longtuberculosis.

Er is consanguinisme in zooverre, dat de grootvader van moederszijde en de grootmoeder van vaderszijde broeder en zuster zijn.

Patient is een »achtmaandskind", heeft nooit gemasturbeerd. De groote fontanel zou lang opengebleven zijn; hij heeft rachitis gehad, waardoor hij eerst op zijn tweede jaar kon loopen. In Nederland heeft hij mazelen en waterpokken gehad; hier in Indië, waar hij nu ruim twee jaar is, is hij niet belangrijk ziek geweest, heeft slechts enkele kleine aanvallen van malaria gehad. Gedurende geruimen tijd bezit het kind een lijden, dat reeds in Holland bestond, n. l. frequente urineloozingen bij geringe hoeveelheden te gelijk (urina spastica).

*Status praesens.*

Patient, een graciel gebouwd, anemisch, slecht gevoed kind, ligt met half geopende oogen en mond en opgetrokken knieën onbewegelijk in bed.

Patient heeft een intelligent, goed gevormd gelaat; de schedel is groot en heeft in geringe mate den hydrocephalen vorm, is overigens symmetrisch; op de grens van voorhoofd en behaarde hoofdhuid rechts een haarwervel.

## Schedelmaten.

| *a.* BANDMATEN. | C. M. | Norm. volwassen man. C. M. |
|---|---|---|
| 1. Horizont. omvang ter hoogte van prot. occip. ext. en glabella. . . . . . . . . . . . . . | 53. | 55. |
| 2. Oorachterhoofdslijn, van den voorsten rand van proc. mastoid. van de eene zijde over de prot. occip. ext. naar dien der andere zijde . . | 20. | 24. |
| 3. Oorvoorhoofdslijn, van voorrand por. akust. van de eene zijde over de glabella naar dien der andere zijde. . . . . . . . . . . . . . | 32. | 30. |
| 4. Oorwandbeenlijn van porus acust. van de eene zijde over de paritaalhoogte naar dien der andere zijde . . . . . . . . . . . . . . . . | 37.5 | |
| 5. Lengte-omvang van neuswortel tot prot. occip. ext. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 36. | |
| 6. Oorkinlijn van porus akust. der eene zijde over de kin naar dien der andere zijde . . . | 26. | 30. |
| *b.* PASSERMATEN. | | |
| 7. Directe afstand van neuswortel tot prot. occip. ext. . . . . . . . . . . . . . . . . | 16.7 | 18. |
| 8. Grootste breedte . . . . . . . . . . . . . | 15.2 | 15. |
| 9. Afstand der por. akust . . . . . . . . . . | 12. | 12.5 |
| 10. Afstand der proc. zygomatici van het os front. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10.2 | 11. |
| 11. Afstand van por. akust. tot de neusbeenspits. | 12. | 12. |
| 12. Breedte-index . . . . . . . . . . . . . . . | 91. | 80. |

De tanden van de bovenkaak zijn onregelmatig geplaatst, het verhemelte is zeer steil. Pupillen matig wijd, reageeren hoewel zwak op convergentie en licht.

Geringe graad van pectus carinatum en boogvormige kyphose der borstwervelkolom; okselholten en mons veneris niet behaard. Langs het geheele colon descendens en gedeeltelijk in het colon transversum, waar ook de pijn geaccuseerd wordt, worden harde scybala gevoeld; overigens geen afwijkingen in borst-, buik- en geslachtsorganen.

De tong, die niet dan zeer langzaam en na herhaald aandringen voor een gedeelte uitgestoken wordt, is droog; de randen zijn rood en het midden wit beslagen. De lippen zijn eveneens droog en op enkele plaatsen bevinden zich korsten; er bestaat foetor ex ore.

Handen en voeten zijn koud, maar vertoonen geen stoornissen in de bloedsverdeeling; de bedekte huid voelt daarentegen droog en warm aan. De temperatuur is:

| 8. u. v. m. | 12. u. v. m. | 4. u. n. m. | 8. u. n. m. |
|---|---|---|---|
| 38.4°C. | 38.8°C. | 38.7°C. | 39°C. |

pols 120, ademhaling 28.

Handen en voeten trillen bij uitsteken in geringe mate op regelmatige wijze in vertikale richting; de oscillaties geschieden tamelijk snel en zijn van grooter uitgebreidheid dan die bij tremor waargenomen worden; bij bewegingen worden de uitslagen grooter; patient stottert niet.

Om eten en drinken vraagt patient niet; hij moet gevoerd worden; urine wordt in bed geloosd; sedert vier à vijf dagen bestaat obstipatie.

Vraagt men hem wat, zoo duurt het zeer lang vóór men antwoord krijgt en gewoonlijk zegt hij dan op een fluisterenden toon »ik weet niet". Naar zijn leeftijd gevraagd, prevelt hij »een en dertig". Spontaan uit patient niets, ook geen kleinheid- of vervolgingsdenkbeelden; het gelaat heeft een doffe, wezenlooze, maar geen angstige of treurige uitdrukking.

Ordinatie: lavement van koud water, wat weinig succes heeft, en liq. Fowl. c. aq. amygdal.

$^{14}/_{6}$. Toestand als gisteren, heeft slecht geslapen, was om tien uur des avonds onrustig, waande zich weder vervolgd, sloeg zijn vader, dreigde den bediende; dit herhaalt zich 's morgens om 5 uur.

Temp: 39°C. 39.1°C. 39.5°C. en 39.2°C.

Pols 120, ademh: 28.

Ordin: limon. purg., waarop een vrij ruime ontlasting volgt.

$^{15}/_{6}$. Op een herhaalde dosis limonade purgat. heeft patient

een uiterst ruime defaecatie gehad, waardoor hij het bed bevuild heeft.

Patient is onrustig, scheldt zijn vader voor smeerlap uit, slaat hem herhaaldelijk, gedraagt zich als een onopgevoed, bedorven kind, dat niet dadelijk zijn zin krijgt. Zijn boosheid heeft geheel een kinderlijk type. Op zijn ontlasting wijzende, zegt hij: »dat is glas". Geeft op verdere navraag geen nadere verklaring.

Temp: 38.5°C, 39°C, 39.2°C, 38.1°C.

Pols 120, ademhaling 28.

$^{16}/_{6}$. Zit heden morgen in een stoel, en heeft een vroolijker, levendiger gelaatsuitdrukking. Is evenwel nog angstig, daar men hem »verscheuren" wil. Antwoordt op vragen niet verder.

Heden in het krankzinnigengesticht opgenomen.

$^{17}/_{6}$. Heden nacht niet geslapen, heeft evenwel stil in bed gelegen, reageert nog even slecht op vragen, vertoont het typische beeld van een stuporeusen patient, moet gevoerd worden.

Temperatuur normaal, pols 96, ademhaling 28.

Krijgt 2 × daags een lauw bad, heden geen ontlasting, verscheidene malen in bed geurineerd.

Is om 2 uur n. m. in slaap gevallen tot 's avonds negen uur, ligt te bed.

$^{18}/_{6}$. Heden nacht tot 3 uur wakker gelegen en dikwijls geschreid, omdat, zooals latere navraag aangeeft, hij bij zijn vader wil zijn; zit in een stoel voor zich uit te staroogen, glimlacht af en toe; overigens is de toestand als gisteren.

Lichaamsgewicht 30.5 K. G., temperatuur norm., pols 92, ademhaling 28.

$^{19}/_{6}$. Heden nacht van 9-12 en van 1-3 geslapen, in bed geurineerd en ruimschoots defaecatie gehad, wil niet eten; wil men hem er eenigzins toe dringen door hem het eten in den mond te stoppen, dan wordt hij weerspannig, scheldt de oppassers uit, schreeuwt.

Bij het afscheidnemen van zijn vader, die wegens zijn betrekking de plaats verlaten moest, was hij geheel zonder deelneming en reageerde hij nergens op; eenigen tijd later barst hij herhaaldelijk in schreien uit, vraagt dikwijls naar zijn vader, naar zijn prentenboeken en om naar Holland te gaan.

Heeft vandaag een oogenblik gestaan, anders brengt hij den dag

te bed of in een gemakkelijken stoel door; de momenten dat hij huilt uitgezonderd, verkeert patient in diepen stupor.

Lichaamsgew: 30.3 K. G.

20/6. Van 9-3 's nachts geslapen, is rustig, huilt niet, overigens toestand als boven.

Temperatuur normaal, pols 120, ademhaling 28.

Heeft vrij goed gegeten, doch moet nog steeds gevoerd worden.

Lichaamsgewicht 30.2 K. G.

21/6. Rustig, lichaamsgewicht 30.5 K. G.

22/6. Den ganschen nacht goed geslapen en vrij goed gegeten. Is heden iets levendiger; schijnt van vele voorwerpen den naam vergeten te zijn, weet de namen der dieren in zijn prentenboek niet meer op te geven.

Lichaamsgewicht 30.7 K. G.

23/6. Rustig geslapen, is levendiger, praat spontaan, heeft nog waanideeën, zegt dat zijn vader doodgeslagen is. Af en toe mompelt hij iets onverstaanbaars en kijkt dan angstig om (hallucinaties?). Enkele voorwerpen worden juist genoemd, andere eerst na lang aandringen.

Lichaamsgewicht 30.9 K. G.

24/6. Rustig geslapen, heeft een eindje alleen geloopen, is vrij levendig, spreekt meer en zegt nu mij te kennen, ook weet hij wat ik ben.

Lichaamsgewicht 30.6. K. G.

Was tijdens het bezoek zijner moeder deelnemend en spraakzaam, heeft na dit bezoek dien morgen verscheidene malen geschreid en naar zijne moeder gevraagd, at 's middags minder goed.

25/6 Slaapt rustig, enkele malen geweend, voor het eerst spontane defaecatie, die tot dusverre alleen op een lavement plaats had; heeft ook zelf gegeten. Chorea neemt af.

Lichaamsgewicht 30.8 K. G.

26/6. St. idem, gewicht 31 K. G.

27/6. Chorea neemt belangrijk af; patient loopt nu veel beter en kan, zij het dan ook nog moeielijk, zelf eten. Spreekt ook meer, zegt vier soldaten gezien te hebben, die hem wilden doodslaan, en dat men roet in zijn badwater gemengd heeft.

Deze waanideeën zijn evenwel zeer vluchtig, den volgenden dag is hij ze, bij navraag, vergeten.

Elk oogenblik evenwel uit hij dan dit, dan dat vervolgingsidee, het gelaat heeft dan een angstige, huilerige uitdrukking. Gewicht 30.9 K. G.

28/6. St. id. Gewicht 30.9 K. G.

29/6, id. Gewicht 31.1 K. G.

30/6. Onrustig geslapen, heeft zijn vader gezien, die hem wilde slaan. Gewicht 31.2 K. G.

1/7. Heden zeer afgetrokken, kan blijkbaar moeielijk zijn attentie bij iets bepalen, zoodat de vraag eenige seconden te voren gedaan, vergeten wordt en een antwoord niet gegeven kan worden. Lichaamsgewicht 30.9 K. G.

2/7. St. id. Gewicht 30.7 K. G.

3/7. Heden zeer verward, van den hak op den tak springende, meestal worden de vragen met onzin beantwoord. Is heden avond zeer onrustig, verwisselt personen, ziet den opzichter voor zijn vader aan, ziet het portret van zijn vader in de schoenen van hem omringende personen. Gemoedsstemming angstig, verre van vroolijk. Weigert te eten, klemt de tanden op elkaar. Is later kalmer geworden en heeft rustig geslapen. Gewicht 31.2 K. G.

4/7. Iets kalmer, op aandringen eet patient, is nog iets angstig, zegt dat officieren hem half dood geslagen hebben.

Gewicht 31.1 K. G.

5/7. idem. Gewicht 31 K. G.

6/7. idem. Gewicht 31.1 K. G.

7/7. idem. Gewicht 31.1 K. G.

8/7. idem. Gewicht 31.2 K. G.

9/7. Is nog steeds verward, bij het doen van eene vraag beheerschen hem blijkbaar andere gedachten, zoodat hij ze slechts ten halve begrijpt en dan ook, nauwelijks nadat ze uitgesproken is, vergeet. Hij kan b. v. de dagen van de week niet altijd opnoemen, zegt b. v. Maandag, Donderdag en blijft dan steken, zelfs bij nader aandringen, komt hij niet verder. Bij herhaald aanhouden en onder dringender intonatie der stem, gelukt het zijne gedachten hierop te concentreeren en noemt hij de dagen der week goed op.

Soms blijft een woord of een getal hem in de gedachte hangen en gebruikt hij dat te pas of te onpas. Hij zegt b. v., dat een maand 12 dagen, een week 12 dagen heeft, nadat hij kort te voren geantwoord heeft dat een jaar 12 maanden telt.

Over dag is patient nog maar zelden onzindelijk, 's nachts wel.

Het eten gaat vrij goed, de tremores nemen sterk af, het lichaamsgewicht is 31.3 K. G.

Hij is nog zeer passief en in zijn bewegingen langzaam, blijft soms midden in de kamer staan met gebogen hoofd en de handen boven de oogen; het loopen geschiedt slepend.

In zijn antwoorden en gezegden roert hij onderwerpen aan, die gewoonlijk een knaap van zijn leeftijd niet interesseeren. Hij heeft het b. v. dikwijls over geldzaken van zijn vader, waarover hij zich ongerust

maakt; een en ander is wel het gevolg van zijne geisoleerde positie als kind en van eene eigenaardig geleide opvoeding.

$^{10}/_{7}$. Bij de visite vind ik hem schreiende; naar de reden hiervan vragende, zegt hij mij dat men hem hout in het been gegooid heeft: overigens rustig geslapen en vrij goed gegeten.

In dezen oscilleerend stuporeusen toestand, waarbij zich soms angstige delirien voegen, komt gedurende vier dagen zoo goed als geene verandering, het lichaamsgewicht was:

11 Juli 31.3 K. G.
12 » 31.5 K. G.
13 » 31. K. G.
14 » 30.8 K. G.

$^{15}/_{7}$. Patient is van daag veel levendiger, loopt uit zich zelf meer rond en heeft uitstekend gegeten.

Heden zijn de uitingen van vervolging, die zeer variabel zijn (het eene oogenblik zijn het soldaten, die hem doodschieten willen, dan besmeert men hem met roet, dan strijkt men gloeiende kolen langs zijn rug), spaarzaam. Geweend heeft hij in het geheel niet; ook heeft geen persoonsverwisseling plaats gehad, maar noemde hij mij bij binnenkomst dokter en kwam hij groetend naar mij toe.

Lichaamsgewicht 31.3 K. G.

$^{16}/_{7}$. St. id. Eetlust groot.

Lichaamsgewicht 31.5 K. G.

$^{17}/_{7}$. Als boven. Gewicht 31.8 K. G.

Af en toe is patient nog zeer vergeetachtig; zoo heeft hij drie achtereenvolgende dagen naar zijne moeder gevraagd, hoewel ik hem elken morgen vertelde waar deze was. Is soms onzindelijk, doch alleen 's nachts.

$^{18}/_{7}$. Gewicht 32.3. K. G.
$^{19}/_{7}$. » 32.5. K. G.
$^{20}/_{7}$. » 32.7. K. G.
$^{21}/_{7}$. » 32.8. K. G. Met liq. Fowleri wordt opgehouden. daar de chorea geheel verdwenen is.

$^{22}/_{7}$. Gewicht 32.5 K. G.
$^{23}/_{7}$. » 31.5 K. G.
$^{24}/_{7}$. » 31.5 K. G.

$^{25}/_{7}$. Heden zeer opgewekt, is zeer overmoedig, plaagt en tergt de andere patienten, scheurt hen hunne boeken voor de oogen: onderhoudt men hem hierover dan glimlacht hij en ontkent alles.

Gewicht 31.5 K. G.

$^{26}/_{7}$. Heeft een medepatient zoodanig geplaagd, dat deze op het punt gestaan heeft hem een klap toe te dienen, waarop patient voor eenige

uren in zijn kamer geisoleerd is geworden. Gewicht 31.5. K. G.

$^{13}/_{7}$. St. id. Gewicht 31.6. K. G.

$^{28}/_{6}$. St. id. » 31.7. K. G.

$^{29}/_{6}$. Sedert deze maniakale opgewektheid, die zich ook documenteert in zijn uiterlijk, dat steeds tot glimlachen gereed staat, heeft hij zijn waanideeën verloren en schijnt hij ook geen hallucinaties (?) meer te hebben. Ook herinnert hij zich thans de data van verschillende gebeurtenissen zeer goed. Gewicht 31.7 K. G. ruim.

$^{30}/_{7}$. St. id. Gewicht 32 K. G.

$^{31}/_{7}$. St. id. » 32 K. G.

Behalve de stijging van het lichaamsgewicht en de motorische en psychische bewegelijkheid, is het gelaat meer gecongestioneerd, schitteren de oogen, bestaat er duidelijk turgor der weeke deelen. Ook in de brieven aan zijn vader blijkt de verhoogde psychische werkzaamheid; hij schrijft dat de Gouverneur-Generaal zal komen, dat hij veel kippen, mooie chineesche hanen, honden etc naar huis zal meenemen, vraagt naar de gezondheid zijner familieleden in Holland, Friesland, Groningen, en schrijft vervolgens alle namen der provinciën hier achter en nog een menigte steden, verkort op eigenaardige, willekeurige wijze woorden, zet b. v. herst. voor hersteld. Duidelijk blijkt hieruit de ideënvlucht, die hij met de pen niet bijhouden kan.

$^{1}/_{8}$. In den linker uitwendigen gehoorgang ontwikkelt zich een furunkel, waardoor de weeke deelen rondom den porus ext. gezwollen zijn. Psychische toestand als boven.

$^{2}/_{8}$. Accuseert pijn aan het oor, is overigens vrij rustig.

$^{3}/_{8}$. Is weder onzindelijk, urineert ook des daags in zijn broek, is brutaal, wil zich niets gezeggen laten. Heeft zonder daartoe bekende reden een patient een paar klappen in het aangezicht gegeven.

$^{4}/_{8}$. Als boven; naar de reden van zijn agressief optreden gevraagd, antwoordt hij »zoo maar".

$^{5}/_{8}$. Rustiger, heden nacht niet onzindelijk geweest.

De furunkel ontwikkelt zich niet verder, doch verdwijnt.

De stupor schijnt weder in te zullen treden, patient zit den ganschen dag in een stoel, terwijl hij anders zeer bewegelijk is.

$^{6}/_{8}$. St. idem, niet onzindelijk.

$^{7}/_{8}$. Begon gisteren avond weder over zijn vader te spreken, dat die in de gevangenis was, dat hij ook daarin gezeten had.

Temperatuur:

| 12 u. v. m. | 4 u. n. m. | 8 u. n. m, |
|---|---|---|
| 39°C. | 37°C. | 37.2°.C. |

$^{8}/_{8}$. Heden morgen eensklaps in tranen uitbarstend, zegt hij op de vra-

gen waarom hij huilt, eerst na eenigen tijd »ze hebben een ei in mijn broek gelegd, ik weet wel dat daar in de goot (daarop wijzend) een bloedplas ligt" en meer diergelijke angstige waanideeën. Als hij spreekt houdt hij met huilen op, om dadelijk daarna wederom in tranen uit te barsten.

Hartsbeweging versterkt en versneld.

Temperatuur:

| 2 u.n. m. | 4 u. n. m. | 8 u. n. m. |
|---|---|---|
| 39°C. | 37.2°C. | 37°C. |

Heden en gisteren geen defaecatie.

Het lichaamsgewicht blijft gedurende de 8 eerste dagen dezer maand stationair, n. l. 32 K. G.

9/8. Heden morgen in zichzelf gekeerd, niet dan zeer moeielijk tot spreken te bewegen, uit geen waanideeën.

Heden nacht onrustig geweest, niet onzindelijk.

Temperatuur:

| 8 u. v. m. | 12 u. v. m. | 4 u. n. m. | 8 u. n. m. |
|---|---|---|---|
| 36.7°C. | 37.2°C. | 37.9°C. | 37.6°C. |

Een lavement met veel succes aangewend; lichaamsgewicht 31. K. G.

10/8. Stupor neemt toe, patient antwoordt met monosyllaben, barst spoedig in huilen uit. Patient zit in elkaar gedoken, met starende oogen, klemt de tanden op elkaar en weigert te eten.

Temperatuur: 37.9°C. 37.4°C. 36.8°C. 36°C.

De chorea is sedert eenige dagen weder begonnen en neemt langzamerhand toe.

Lichaamsgewicht 30.3 K. G.

11/8. Stupor neemt toe, patient antwoordt niet op vragen, eet en drinkt zeer weinig (patient moet sedert eergisteren gevoerd worden).

De nacht wordt rustig doorgebracht; of patient evenwel onafgebroken slaapt, is niet goed uit te maken.

Temperatuur: 36.9°C. 37.5°C. 37.8°C. 37.5°C.

2 × 6 chin. pillen.

Lichaamsgewicht 30.1 K. G.

12/8. Als gisteren.

Temperatuur: 37.1°C. 37.8°C. 37.7°C. 37.8°C.

2 × 6 chin. pillen.

Lichaamsgewicht 29.3 K. G.

13/8. Heden in hooge mate stuporeus, knikt en schudt alleen met het hoofd op vragen. Sedert het vorige lavement wordt dit dagelijks toegediend. Temperatuur normaal.

Lichaamsgewicht 29.8 K. G.

14/8. Antwoordt met monosyllaben.

Lichaamsgewicht 29.8 K. G.

$^{15}/_{8}$. idem, gewicht 29.9 K. G.

$^{16}/_{8}$. Spreekt heden weder niet, overigens als gisteren, ook het gewicht.

Loopt van daag meer rond, doch blijft nog zeer dikwijls lang op een plek staan.

$^{17}/_{8}$. Stupor is aan het verminderen, patient loopt meer rond, antwoordt hoewel eerst na lang aandringen; heeft zelf, zij het ook weinig, gegeten en gedronken.

Lichaamsgewicht 30 K. G.

$^{18}/_{8}$. Als gisteren, gewicht 30.2 K. G.

$^{19}/_{8}$. idem, gewicht 30 K. G.

$^{20}/_{8}$. Is van daag belangrijk levendiger, begint weder de vroegere incohaerente vervolgingsideeën te uiten.

Lichaamsgewicht. 30.9 K. G.

$^{23}/_{8}$. Is veel kalmer, eet meer en uit zichzelf, spreekt vrijer, slaapt goed, uit geen vervolgingsideeën. Gewicht 30.9 K. G.

$^{24}/_{8}$. Levendig, bepaald vroolijk, eet goed, slaapt rustig, bewegelijk, loopt den geheelen dag rond.

$^{26}/_{8}$. idem, gewicht 31.5 K. G.

$^{28}/_{8}$. idem.

$^{29}/_{8}$. Stupor is geheel verdwenen en daarmede de bleekheid, het ingevallen gelaat; er is nu weder duidelijk turgor der weefsels aanwezig.

Lichaamsgewicht 32.3 K. G.

$^{30}/_{8}$. Is heden avond wederom met zijne impulsieve handelingen begonnen, plukt links en rechts bloemen en takken al hardloopende in den tuin om ze dadelijk daarna weder weg te werpen, scheldt zonder reden de patienten uit, plaagt deze met allerhande handtastelijkheden, brutaliseert de oppassers als zij dat tegen willen gaan, urineert herhaaldelijk des daags in zijn broek, niettegenstaande men hem even te voren naar het inodoretoestel gebracht heeft, verantwoordt zich voor een en ander met een glimlachend »zoo maar", scheurt af en toe kleedingstukken, is ook tegenover de geneesheeren zeer vrijmoedig, eet zeer veel, slaapt rustig; in een woord, de psychische, zoowel als de animale en vegetatieve functies zijn belangrijk verhoogd. Het lichaamsgewicht steeg geleidelijk tot 33.7 K. G. terwijl gedurende deze opgewekte perioden de chorea geheel afwezig was.

Deze toestand blijft ter zelfder hoogte voortduren tot:

$^{17}/_{9}$. toen hij 's nachts onrustig en zeer weinig sliep en daags dezelfde, meer genoemde angstige vervolgingsdelirien met voedselweigering kreeg.

Om één uur namiddags waren de delirien voorbij, was patient kalm en at hij weder zelf. Op de vraag waarom hij angstig was, antwoordde hij »zoo maar", ontkende dat men hem plaagde. Lichaamsgewicht 33.7 K. G.

$^{18}/_{9}$. Geringe graad van stupor, antwoordt langzaam, is huilerig.

$^{19}/_{8}$. idem.

$^{20}/_{9}$. idem, gewicht 32 K.G.

Geen defaecatie sedert 2 dagen, lavement, patient urineert in bed. Sedert eenige dagen weder choreatische bewegingen; gelaat bleek, ingevallen trekken, doffe gezichtsuitdrukking.

$^{22}/_{9}$. Stupor neemt toe, patient antwoordt niet.

$^{23}/_{9}$. Antwoordt weder op vragen, hoewel zeer traag, gewicht 31.5 K.G.

$^{25}/_{9}$. Heden morgen was patient vrij helder, antwoordde hij tamelijk vlug op vragen, at zelf, liep een weinig heen en weer. Tegen 10 uur verviel hij evenwel weder in stuporeusen toestand.

$^{26}/_{9}$. Als gisteren, gewicht 32 K.G.

$^{29}/_{9}$. Stupor neemt af, ook op de latere uren van den dag, gewicht 32.5 K. G.

$^{30}/_{9}$. idem.

$^{2}/_{10}$. Is heden weder wat angstig, kijkt schuw en telkenmale om zich heen, prevelt onverstaanbare woorden, antwoordt niet op vragen. Gewicht 33.5 K. G.

$^{3}/_{10}$. Wederom met zijne impulsieve handelingen begonnen, rukt planten en gras uit den grond. De chorea is opgehouden. Deze toestand van opgewektheid duurt tot 6 November. Hierbij wordt opgemerkt, dat de verschijnselen van insania moralis, die zich bij deze perioden van exaltatie voegen, zeer toegenomen zijn. Bepaalde zich dit vroeger tot planten uittrekken, takken afbreken en af en toe een patient hinderen of hem in het gelaat spuwen, thans sart en scheldt hij patienten en oppassers op de meest onhebbelijke wijze uit, steekt b. v. zijn been vooruit om voorbijgaande personen te doen vallen, praat zonder blikken of blozen over de meest ergerlijke obscöniteiten en perversiteiten op sexueel gebied, zoodat isolatie noodzakelijk is. De brieven gedurende deze periode geschreven dragen evenals de vorige alle het kenmerk van ideënvlucht in vrij belangrijke mate; zij hebben ook ongeveer denzelfden inhoud.

Het lichaamsgewicht was op:

| 5 Oct., | 10 Oct., | 13 Oct., | 16 Oct., | 19 Oct., | 22 Oct., | 25 Oct., | 28 Oct.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33.5 KG., | 34.2 KG., | 34.7 KG., | 35 KG. | 35 KG. | 35 KG. | 35 KG. | 35.7KG. |

Den 31 October was hij voor het eerst gedurende deze periode minder opgewekt, al hield het plagen van patienten niet geheel op.

Lichaamsgewicht 35.5 K.G. De exaltatie neemt gaande weg af, hij

is den 4en November zeer kalm, praat vrij verstandig, op bedaarde, vriendelijke manier, leest en heeft bij gelegenheid van den geboortedag zijner moeder een brief geschreven, die vrij goed gesteld is, doch formeel toch nog wel iets te wenschen overlaat.

De 6en November is patient opvallend stil, kijkt hij schuw heen en weer, prevelt woorden, klaagt over pijn in het hoofd, op de blaas, aan de binnenzijde der knieën, wanneer men vraagt wat hem schort.

De stoelgang, die gedurende de geëxalteerde periode normaal was, sisteerde gisteren; op een lavement worden brijachtige faeces ontlast; temperatuur normaal.

In den loop van den dag wordt patient weder iets levendiger, doch is hij merkbaar gedrukter dan de vorige dagen.

Het lichaamsgewicht bedroeg den 3en en den 6en November 36.2 K.G.

Gaandeweg neemt de stupor toe, den 10en November is deze zeer verergerd.

Patient prevelt voor zich heen, kijkt angstig rond, antwoordt met enkele woorden eerst na lang aandringen, klaagt over pijn in het hoofd, uit enkele vervolgingsideeën. Eet nog zelf, maar veel minder; sedert eergisteren geen defaecatie, urine wordt in bed en in de broek geloosd.

Temperatuur normaal, pols versneld, dieroot, celer, hartsbeweging versterkt; aan het hart geen percutorische en auscultatorische afwijkingen.

Defaecatie wordt dagelijks met een lavement opgewekt; het lichaamsgewicht bedraagt 35.7 K. G.

12 November. Stupor toenemend, gewicht 35 K. G.

Het eten, hoewel in belangrijk minder hoeveelheid, geschiedt nog zelfstandig. Lichaamsgewicht 35 K. G.

14 November. Stupor neemt af, het eten gaat beter dan gisteren.

15 November. Stupor afnemend, groette mij heden morgen bij het passeeren.

Lichaamsgewicht 34 K. G.

17 November. Van daag beleefd, vroeg mij om wat te doen, daar hij zich zoo verveelde, is toen wat in den tuin gaan vegen. 's Morgens tot half zeven is hij vrij helder, daarna neemt de stupor weder toe, om 's avonds vrij diep te zijn.

De stupor neemt gaande weg af tot den 21en November, wanneer hij weder begint te delireeren, zegt b. v. een mensch met een paardenkop te zien, een paard zonder kop etc.

Gedurende de morgenuren is hij veel helderder dan later op den dag. Heden voor het eerst spontane defaecatie gehad, die gedurende de gedeprimeerde periode altijd op een lavement plaats had.

Het lichaamsgewicht was 18 Nov. 34.2 K.G., 21 Nov. 34 K.G. en 24 Nov. 34.5 K. G.

26 November. Stupor is geheel geweken en heeft plaats gemaakt voor een opgewekten toestand, waarbij zich wederom verschijnselen van insania moralis vertoonen, die soms zulk een hoogen graad bereiken, dat isolatie van enkele uren, ja eenmaal van een ganschen nacht noodzakelijk was. Ook bij isoleering neemt de exaltatie niet dadelijk af, maar zingt de patient het hoogste lied uit, schreeuwt, bonst op deuren en ramen.

Met afwisselende intensiteit duurt deze periode tot 2 Februari 1893, toen er eenige verandering in den toestand kwam; de brieven gedurende dit tijdvak dragen ook geheel het kenmerk zijner exaltatie; in enkele beweert hij hier *f* 750 te verdienen en eten vrij te hebben, zendt hij geld aan zijne ouders, wil hij hier blijven, daar hij hier zooveel verdient en het hier zoo prettig is; overal blijkt het verhoogde lustgevoel uit.

Het lichaamsgewicht was op:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Nov. | 35 | K. G. | 21 | Dec. | 36 | K. G. |
| 30 | » | 35 | » | 27 | » | 36 | » |
| 3 | Dec. | 35 | » | 8 | Jan. | 36.5 | » |
| 6 | » | 35.7 | » | 12 | » | 36.5 | » |
| 9 | » | 36.25 | » | 18 | » | 37 | » |
| 12 | » | 36.7 | » | 24 | » | 37 | » |
| 15 | » | 36.7 | » | 1 | Febr. | 37.5 | » |
| 18 | » | 36. | » | | | | |

Den 2en Februari is patient zeer prikkelbaar, gemoedsstemming zeer labiel, huilde b. v. toen ik hem een oogenblikje donker aanzag, waarop hij anders in het geheel of niet zoo sterk placht te reageeren.

8 Febr. Heden morgen wederom zeer huilerig, iets later op den dag nemen de vroolijkheid en overmoed evenwel de overhand, zoodat hij met een patient gevochten heeft. Nog enkele malen herhalen zich deze van overmoed getuigende daden, waarvoor af en toe isolatie, evenwel met weinig succes, noodzakelijk was, om na den 25sten Februari zich niet meer voor te doen. Patient werd toen merkbaar kalmer, gedroeg zich vrij beleefd en aardig, al kwamen nu en dan oogenblikken van ongemotiveerde en onnatuurlijke blijdschap voor. Zoo kwam hij mij 6 Maart, daags na de begrafenis zijner moeder die hij bijwoonde, glimlachend groetend te gemoet. Ook bij de mededeeling van zijn vader, dat zijne moeder gestorven was, toonde hij niet die deelneming en greep hem dit niet zoo aan, als men van een knaap, die volgens getuigenis veel van zijne moeder hield, mag verwachten.

Den volgenden dag evenwel was hij zeer stil, zonderde zich van de andere patienten af, keek hij treurig voor zich. Op de vraag wat hem

deerde, zeide hij aan zijne moeder te denken. Deze gemoedsstemming duurde gedurende de geheele maand Maart voort, hij was toen zeer rustig, beleefd en aardig, doch niet alleen niet uitgelaten, maar eer treurig dan vroolijk gestemd.

Merkwaardig is, dat in die dagen het stotteren, dat gedurende den ganschen duur der psychose afwezig was, zich weder voordeed. Ook de brieven gedurende de laatste drie weken aan zijn vader geschreven, zijn veel beter gesteld. Zelfs heel aardig en deelnemend en vol attenties, in meer vloeiende zinnen geschreven en niet gelijk tot dusverre in korte afgebroken zinnen, steeds nieuwe mededeelingen en vragen bebevattende. De vorm en netheid van schrift en papier laten eveneens niets te wenschen over.

Het lichaamsgewicht van af 1 Februari tot einde Maart was met kleine schommelingen stijgende n. l.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 Febr. | 38 | K.G. | 1 Maart | 37.5 | K. G. |
| 8 » | 38 | » | 8 » | 38 | » |
| 11 » | 38 | » | 12 » | 38.1 | » |
| 20 » | 37.5 | » | 22 » | 39 | » |

2 April 1893. Patient is zeer aardig en beleefd, en gedraagt zich als men van een knaap van zijn leeftijd mag verwachten; ziekteinzicht bestaat niet, hoewel amnesie van het voorafgaande niet aanwezig is.

Vraagt men hem waarom hij hier is, dan beschuldigt hij de obstipatie daarvan.

Het lichaamsgewicht gedurende deze maand was stijgende, n. l.

| | | |
|---|---|---|
| 2 April | 39 | K.G. |
| 12 » | 39 | » |
| 22 » | 39.4 | » |

De chorea is sedert geruimen tijd genezen.

Mei 1893. Toestand blijft als boven.

Hoewel hij geen bevestigend antwoord geeft op de vraag, of hij ook psychisch gealterneerd was, ontkent hij de mogelijkheid toch niet; wellicht weerhoudt schaamte hem van deze toestemming.

Den 13en Mei verliet patient het gesticht; het lichaamsgewicht was 2 Mei 40 en 12 Mei 40.5 K. G.

Somatisch liet zijn toestand niets te wenschen over, alleen begon hij weder te stotteren.

Resumeerend zien wij een vrij intelligenten en lichamelijk gezonden knaap van dertien jaren met belangrijke erfelijke momenten en degeneratieteekens een psychose verkrijgen, zon-

der dat hiervoor eene bekende aanleiding gevonden kan worden. De psychose bestaat uit afwisselende perioden van exaltatie en depressie.

In de opgewekte perioden zijn alle functies, de psychische zoowel als de animale en vegetatieve verhoogd. De psychische afwijkingen in deze periode bestaan uit eene ongecoördineerde manie met bijverschijnselen van insania moralis; de verhooging der animale uitingen vergezelde de manie en die der vegetatieve vindt hare uitdrukking in een verhooging van het lichaamsgewicht, een geregelde, krachtig werkende spijsvertering, rustigen slaap, een turgor van de huid, vooral merkbaar aan het gelaat, schitteren der oogen.

Gedurende het gedeprimeerde stadium, dat voorafgegaan en besloten wordt door een angstig delirium, gelijk wel eens waargenomen wordt als interruptie van een stupor bij de samengestelde amentie, waarbij zich (op grond van hallucinaties?) vervolgingswaandenkbeelden voegen, ziet men een sterke vermindering van alle levensuitingen. De psychische bestaan in een stupor, een toestand, die door ontbreken van kleinheidswaandenkbeelden en treurige gemoedsstemming (men ziet integendeel de patient soms lachen, hetgeen door WESTPHAL reeds opgemerkt werd) zich duidelijk van melancholie onderscheidt; aan den psychischen toestand beantwoordt de geringe of totaal absente bewegelijkheid, de slechte spijsvertering, de onrustige slaap, de daling van het lichaamsgewicht. De temperatuursverhooging moet waarschijnlijk aan de coprostase toegeschreven worden, jammer evenwel werd bloedsonderzoek verzuimd.

Als praedisponeerend moment moet de erfelijke belasting in beide liniën beschouwd worden; de aanleidende oorzaak is onbekend.

Interessant is het dat gedurende de maniakale periode de chorea afwezig is, terwijl in den stupor, voor zooverre de handen bewogen worden, deze duidelijk bestaat.

Tijdens de psychose is het stotteren tot op een zeer geringen

graad, slechts uiterst zelden zich vertoonend, verdwenen; bij het herstel neemt dit gebrek op duidelijk merkbare wijze weder toe.

De herinnering hoewel vaag, is aanwezig.

In enkele opzichten bezitten de uitingen dezer psychose het kinderlijk type aan den leeftijd van patient eigen, bv. het oogenschijnlijk bezit van of verlangen naar dieren, gelietkoosde voorwerpen van vermaak van indische kinderen.

Waar patient zich met geldzaken bezighoudt of zich om dienstaangelegenheden van zijnen vader bekommert, is het naif kinderlijk type verloren gegaan, al blijft de vorm en wijze, waarop een en ander geschiedt, infantiel. De reden hiervan moet in een betrekkelijke isolatie van speelkameraden, gevoegd bij een verkeerde ondoordachte opvoeding (waarbij alle zaken, onbekommerd de aanwezigheid van de kinderen, besproken worden) gezocht worden.

Of de genezing duurzaam is, zal de tijd moeten leeren; bekend is het, dat cyclische psychosen vaak recidiveeren.

Schüle [1]) beschreef onder circulairen stupor als tweede »Unterform" een diergelijken vorm van krankzinnigheid; zijne interpretatie en schikking der symptomen wijken van de hier voorgestelde eenigzins af; eveneens stelt hij de prognose voor zooverre zijne waarnemingen reiken, ongunstig.

De »aufgeregte Stuporphase" van Schüle acht ik, wat de somatische verschijnselen aangaat, maar ook afgaande op het feit, dat men bij de samengestelde amentie de stupor wel eens door een geexalteerde hallucinatorische periode van verwardheid ziet afgebroken, met het asthenische tijdvak tot een en dezelfde phase van den aanval en wel de stuporphase te behooren, terwijl het vrije interval van Schüle bij dezen patient, zoowel om de psychische als lichamelijke verschijnselen, m. i. met meer recht bij de opgewekte phase van den aanval gevoegd moet worden, en hier een vrij interval óf niet aanwezig was óf door zijne geringe intensiteit en korten duur niet in het oog viel.

---

[1]) Klinische Psychiatrie 1886.

Maar ook nog in andere opzichten wijkt dit geval van het door SCHÜLE geschilderde af, en wel door den betrekkelijk langen duur der aanvallen en door het per lysin eindigen der phasen; toch vertoont dit ziektebeeld overigens zooveel overeenkomst, dat het wel tot den circulairen stupor mag gerekend worden.

Ziet men af van de psychosen, die zich aan ontwikkelings-anomalien der hersenen aansluiten, dan zijn psychosen in de jeugd betrekkelijk zeldzaam. De statistische cijfers, die hiervoor aangegeven zijn, verschillen. THURNAM [1]) vond op 21333 gevallen van krankzinnigheid bij volwassenen, 8 kinderen, bij wie hij als uiterste grens den leeftijd van 10 jaren aanneemt, waarvoor wel geen physiologische gronden bestaan. HAGEN [2]) vond op 1505 krankzinnige individuen, 32 personen, wier psychose in den kinderlijken leeftijd ontstond. KOCH [3]) vond op 3149 krankzinnigen 380 diergelijke personen. Dit groote verschil is o. a. daaraan toe te schrijven, dat KOCH ook de niet in gestichten behandelde lijders in rekening brengt.

FRIEDMANN [4]) zegt, dat een neurose bij een kind 4—5 maal minder kans heeft een psychose te worden en dat volwassenen 10 maal gemakkelijker psychisch ziek worden dan kinderen beneden 15 jaren.

De redenen, die men aangaf voor de geringe frequentie der kinderpsychosen, waren afwezigheid van schadelijke invloeden, onvolkomen anatomische en physiologische voorwaarden, waar tegenovergesteld kunnen worden de groote impressionabiliteit van het kinderlijk centraal zenuwsysteem en de vake miskenning dezer psychische alteraties. Alleen door nauwgezette waarnemingen kan dit vraagstuk opgelost worden, een vraagstuk van te meer gewicht, omdat tot dusverre de geestelijke ontwikkeling van het kind, physiologisch als pathologisch, een

---

[1]) ref. MESCHEDE. Bericht ü/d psych. Section zu Leipzig, alg. Zeitschr. f. Psych. 1874.

[2]) ref. MOELLER. Arch. f. Psych. 1882.

[3]) ibid.

[4]) Centr. bl. f. Nervenheilk. u. Psych. Feb. 1893.

zoo gering aandeel in de geneeskundige controle inneemt, terwijl alleen de arts bevoegd is, ouders en leermeesters op dit zoo moeielijk pad voor te lichten.

MAUDSLEY beweert, dat behalve algemeene progressieve paralyse alle vormen van krankzinnigheid bij kinderen kunnen voorkomen. Paranoia schijnt uiterst zeldzaam, misschien niet voor te komen, hetgeen geweten kan worden op de onvolkomen ontwikkeling van het ik. Acute manie of liever acute amentie schijnt zich het veelvuldigst voor te doen; circulaire psychosen behooren tot de grootste zeldzaamheden, zegt KELP [1]), die er een beschrijft; eveneens SCHOENTHAL [2]) bij een meisje van 15 jaren, waar hij evenwel het geheele verloop niet kon volgen, daar het kind na eene verpleging van ongeveer twee maanden op verzoek der ouders, onhersteld werd ontslagen. Hij zag bij dat geval een scherpe scheiding tusschen de phasen, hetgeen in ons geval niet zoo duidelijk was.

Als oorzaken van kinderpsychosen neemt GRIESINGER aan: slechte opvoeding, hoofdverwondingen, onanie, puberteit, anaemische toestanden e. a. De prognose is gemeenlijk niet ongunstig, doch schijnt een behandeling buiten de gewone omgeving een zeer groote factor voor het welslagen te zijn; de gevolgen voor de latere geestelijke ontwikkeling schijnen nog niet voldoende nagegaan te zijn. Erfelijke praedispositie wordt in zeer vele gevallen aangetroffen.

Chorea en psychose vindt men dikwijls bij elkaar; bekend is, dat zich bij elk geval van chorea psychische veranderingen, nog binnen de grenzen van het physiologische vallende, voordoen. Gemeenlijk combineert deze neurose zich met psychosen van een geëxalteerd karakter, zelden met gedeprimeerde toestanden; voor zooverre mij de literatuur toegankelijk is, is mij geen geval bekend van een verbinding met een circulairen vorm van krankzinnigheid.

---

[1]) Alg. Zeitschf. f. Psych. 1882.
[2]) Arch. f. Psych. 1891.

In ons geval zijn de chorea (die zich slechts voordoet bij geintendeerde bewegingen, doch waarbij de coördinatiestoringen een duidelijk choreaachtig karakter dragen) en de psychose uiting van een en dezelfde ziektemakende oorzaak; het gelijkelijk optreden en verdwijnen met de psychose en de afwezigheid gedurende de opgewekte phasen pleiten daar te zeerste voor.

Dat de chorea tijdens een acute met koorts gepaard gaande ziekte gesuspendeerd kan zijn, is overigens een bekend feit en meermalen waargenomen (febris accedens spasmos solvit).

Mariet zag bij een zijner patienten de chorea in heftigheid toenemen, naarmate de manie zich sterker voordeed; deze auteur meent dat het samengaan van chorea en psychose voornamelijk tijdens de puberteit voorkomt.

Neemt men als zetel van de oorzaak van chorea de subcorticale centra aan en houdt men daarbij de bloedsverdeeling in de hersenen in twee collaterale gebieden, zooals Meijnert die in zijne »klinische Vorlesungen über Psychiatrie" beschrijft, in het oog, dan kan de wisselende intensiteit der verschijnselen uit den wisselenden bloedrijkdom dezer centra verklaard worden. Bestaat namelijk, gelijk bij stupor het geval is, een corticale inanitie, dan is de moleculaire attractie zeer verminderd en bestaat er dus collaps der bloedvaten, tengevolge waarvan in de subcorticale centra functioneele hyperaemie en als gevolg daarvan meerdere prikkeling aanwezig is, die zich o. a. uit in de verschijnselen van chorea, in hallucinaties, gelijk die in het begin en einde van elke stuporphase voorkwamen, en in contractie der periphere bloedvaten.

Tijdens de maniakale phase daarentegen bestaat functioneele hyperaemie der hersenschors en zal dus met den bloedrijkdom der subcorticale centra de prikkeling daarin afnemen, wat o. m. eene vermindering of een geheel ophouden der choreasymptomen na zich sleept.

Buitenzorg, 17 September 1893.

---

*Naschrift.* Medio September kwam hier het bericht, dat patient het tot dusverre zeer goed maakte, zoodat »niemand

kon merken, dat hij krankzinnig geweest was", zeer vlug leerde, alleen af en toe opvallend ondeugend kon zijn.

Nadere inlichtingen, hoewel herhaaldelijk gevraagd, kon ik tot mijn spijt niet verkrijgen.

BUITENZORG, 11 November 1893.

---

*Naschrift.* Volgens een kortelings ontvangen bericht kon door de onderwijzers in het gedrag of karakter van den patient niets bizonders geconstateerd worden, dan hoogstens wat zenuwachtigheid in manieren en woorden, wanneer hij door vreemden aangesproken werd.

BUITENZORG, 14 November 1893.

# ECTOPISCHE ZWANGERSCHAP-BERSTING VAN DEN VRUCHTZAK GEDURENDE HET ONDERZOEK-ZWARE COLLAPS-HYPODERMOCLYSE. HERSTEL.

DOOR

**J. C. Th. SCHEFFER,**

*Arts te Batavia.*

---

De extra-uterine graviditeit verheugt zich in den laatsten tijd in de bijzondere belangstelling der gynaecologen. Het vraagstuk der aetiologie vooral heeft op congressen en vergaderingen het onderwerp uitgemaakt van belangrijke verhandelingen en discussies, die wel niet geleid hebben tot eene volledige oplossing, maar toch de aanleiding zijn geweest tot een beter inzicht in de wijze van het tot stand komen van de afwijking en tot het omverwerpen van vele dwaalbegrippen. Zoo kunnen wij na I. VEIT'S uiteenzettingen [1]) de z. g. »innere Ueberwanderung" van het ei wel naar het rijk der mythen terugwijzen, en moeten wij met A. MARTIN [2]) wel aannemen, dat de meestal aangetroffen pelveoperitonitis niet altijd de oorzaak, maar wel dikwijls het gevolg van de abnormale insertie van het ei is, terwijl ook tengevolge van KOSSMANN'S aanwijzingen [3]) aan mogelijke afwijkingen van den normalen bouw van het ei zelf of zijne omhulsels vermoedelijk een plaats in de leer der aetiologie zal moeten worden toegekend. Zoo heeft de WIJDER'sche, ook door MARTIN geaccepteerde hypothese, als zoude de physiologische bevruchting van het ei slechts in den uterus plaats vinden, door KOSSMANN'S zaakkundige tegenwerpingen een gevoeligen stoot gekregen, en kunnen wij

ziekten van het tubair-slijmvlies niet meer als aetiologisch moment in rekening brengen, daar het genoegzaam vaststaat, dat het bevruchte ei zich slechts kan insereeren in een gezond of ten minste nagenoeg gezond slijmvlies.

Maar ook over de behandeling zijn de debatten nog niet gesloten. Wanneer wij lezen [4]), dat van 265 exspectatief behandelden 36,9% en van 515 geopereerden 76,7% herstelden, dan valt het schijnbaar niet moeilijk om partij te kiezen. En toch is in den laatsten tijd eenige meerdere neiging naar de conservatieve, exspectatieve behandelingswijze niet te miskennen, hetgeen ik meen te mogen toeschrijven aan twee oorzaken, n. l. 1°. het vrij veelvuldig toevallig aantreffen bij secties van duidelijke overblijfselen van extra-uterien gelegen vruchtzakken, waardoor zich de overtuiging opdrong, dat een aan zichzelf overgelaten ectopische zwangerschap in niet weinige gevallen den dood *niet* ten gevolge had, en 2°. het waarnemen van gevallen van ruptuur, waarbij om de eene of andere reden een operatief ingrijpen niet zoo dadelijk uitvoerbaar was, en die eveneens gunstig verliepen.

Een onder de laatste categorie behoorend geval deed zich onlangs in mijne praktijk voor, en ofschoon ik de mededeeling daarvan volstrekt niet wensch aangemerkt te zien als eene bijdrage vóór de conservatieve therapie, zoo meen ik toch, dat eene korte vermelding niet van belang ontbloot is, vooral wegens de bijzondere omstandigheden, waaronder de ruptuur plaats had, en welke zich naar het mij voorkomt op kleinere plaatsen, waar geene gynaecologische kliniek gevestigd is, wel eens meer op gelijke wijze zullen voordoen.

De historia morbi luidt in het kort als volgt:

Mevrouw X. was als meisje steeds gezond, menstrueerde voor het eerst in haar 13e jaar en verder steeds geregeld en zonder bezwaren tot haar huwelijk in haar 21e jaar. Zeer spoedig trad toen zwangerschap in, want reeds 10 maanden na haar huwelijk beviel zij; de partus, die 19 uur duurde, verliep zonder afwijkingen. Zij zoogde het kind gedurende korten tijd,

waarna de menstruatie zich slechts éénmaal vertoonde en daarna weder 8 maanden uitbleef, zonder dat er zwangerschap in het spel was. Van af dien tijd menstrueerde zij zeer onregelmatig, gewoonlijk met 3 à 4 maanden tusschenruimte, terwijl patiente zich meer en meer zwak gevoelde en veel last had van lendenpijnen. Toen zij, nadat die toestand reeds eenige jaren geduurd had, onder mijne behandeling kwam, vond ik bij het bimanueele onderzoek den uterus vergroot, geretroverteerd en omgeven door een perimetritisch infiltraat, terwijl ook de adnexa, vooral aan de linkerzijde, verdikt en pijnlijk bij aanraking waren. Ik leidde een tamponbehandeling met joodglycerine in, gecombineerd met lauwwarme vaginaal-irrigaties en zitbaden, waaronder langzamerhand de meeste klachten verminderden en de menstruatie zich meer en meer geregeld instelde.

Daar patiente echter nog steeds over pijn bleef klagen, vooral gedurende de periode, maakte ik van de aanwezigheid van Dr. C. H. STRATZ gebruik om hem te verzoeken patiente eens te onderzoeken. Daarbij werd het bestaan eener linkszijdige chronische salpingitis geconstateerd en aan patiente eene verwijdering daarvan per laparotomiam voorgesteld, hetgeen zij echter weigerde. Daarop werd de vroegere behandeling bij tusschenpoozen weder voortgezet, met het gevolg dat gedurende het laatste $1\frac{1}{2}$ jaar de menstruatie geregeld om de vier weken doorkwam en slechts met geringe pijn gepaard ging.

In het begin van dit jaar werd ik bij patiente ontboden, daar zij plotseling door een hevige uteruskoliek was overvallen. Zij meende zwanger te zijn, daar de menstruatie voor het eerst na $1\frac{1}{2}$ jaar weder was uitgebleven en zich sedert dien tijd ook andere verschijnselen van graviditeit, zooals aanhoudende misselijkheid, steken in de borsten enz., hadden voorgedaan. Gedurende de pijnlijke uteruscontracties had zich een weinig bloed ontlast, zoodat pat. vreesde een miskraam te zullen krijgen.

Bij het onderzoek tijdens eene weeënpauze, vond ik den uterus week en een weinig vergroot, het ostium externum niet voor den vingertop toegankelijk en aan beide zijden in de adnexa een tumor, waarvan de linkszijdige de reeds vroeger geconstateerde uitgezette tuba was, de rechtszijdige daarentegen eerst in lateren tijd ontstaan moest zijn. Onder opiumbehandeling hielden de koliekachtige pijnen spoedig op, om echter na eenige dagen weder met dezelfde hevigheid terug te keeren, terwijl de misselijkheid en het braken bijna onafgebroken voortduurden. Op mijn verzoek onderzocht collega MAASLAND de patiente ook en reeds dadelijk opperde hij het vermoeden, dat wij hier te doen hadden met ectopische graviditeit. Daar echter de diagnose nog niet met voldoende zekerheid te stellen was, en o. a. de mogelijkheid van het bestaan eener rechtszijdige salpingitis niet zoo dadelijk kon worden buitengesloten, namen wij het besluit, pat. gedurende eenigen tijd nauwkeurig te observeeren en eene tamponbehandeling met ichthyol-glycerine in te stellen. Gedurende dien observatie-tijd verhief zich de lichaamstemperatuur slechts enkele malen tot 37.°7C of 37.°8C, en bleef overigens binnen de normale grenzen, doch de tumor aan de rechterzijde nam langzaam maar geleidelijk in grootte toe, terwijl de zwangerschaps-symptomen in dezelfde mate als vroeger bleven bestaan en de koliekachtige pijnen wel minder dikwijls, maar toch van tijd tot tijd terugkeerden. Wij besloten toen nog eens een nauwkeurig onderzoek in chloroformnarkose in te stellen, om daarna de definitieve behandeling te regelen. Collega KIEWIET DE JONGE diende den chloroform toe, terwijl collega MAASLAND en de ondergeteekende achtereenvolgens pat. in dwarsligging met opgetrokken knieën bimanueel onderzochten, waarbij wij met de meest mogelijke omzichtigheid te werk gingen en bij optredende braakbewegingen den onderzoekenden vinger onmiddellijk terugtrokken.

Daar dit onderzoek het vermoeden op extra-uterine graviditeit met voldoende zekerheid had bevestigd, werd be-

sloten op een der eerstvolgende dagen de laparotomie te verrichten. Bij het ontwaken uit de narkose klaagde patiente dadelijk over hevige pijn in abdomine, welke pijn door ons in het eerst werd toegeschreven aan de palpatie en aan de braakbewegingen gedurende de narkose. Toen echter de pijnen steeds in hevigheid toenamen, patiente bleeker en bleeker, haar pols kleiner en kleiner werd en tot 120 slagen per minuut steeg, begrepen wij, dat de vruchtzak gebarsten moest zijn en er eene inwendige bloeding plaats had. Wat nu te doen? Voor eene laparotomie was in de partikuliere woning der patiente niets voorbereid; ook waren de instrumenten niet aanwezig en bovendien niet van te voren gesteriliseerd, *) en met het halen daarvan zou bovendien allicht meer dan een half uur verloopen, terwijl onder deze beraadslagingen de toestand stormenderhand een meer en meer alarmeerend karakter aannam. De pols steeg tot 140, spoedig tot 160; het geheele lichaam was koud en wasbleek en met groote druppels koud zweet bedekt; de ademhaling werd zeer oppervlakkig en gejaagd; het gelaat geleek meer en meer eene facies hippocratica, terwijl de oogen de bekende angstig strakke uitdrukking aannamen. Zoo spoedig doenlijk hadden wij reeds een ijskap op het abdomen geplaatst en aether-injecties toegediend, terwijl wij verder zooveel mogelijk het lichaam door heetgestreken doeken trachtten te verwarmen.

De toestand werd echter van minuut tot minuut bedenkelijker; de pols werd filiform en was eindelijk in het geheel niet meer voelbaar, en wij meenden niet anders dan dat patiente spoedig der laatsten adem zou uitblazen. Als laatste redmiddel sloeg ik toen voor om eene warme keukenzoutsolutie subcutaan te infundeeren. Binnen een kwartier, gedurende hetwelk de patiente in korte tusschenpoozen talrijke aetherinjecties en per os kleine hoeveelheden ijskoude champagne werden toegediend, was eene warme 0.6% keukenzoutoplossing en een

*) Men moet hierbij in het oog houden, dat er hier ter plaatse geene gynaecologische kliniek bestaat, waar steeds gesteriliseerde instrumenten en verbandstoffen gereed liggen.

transfusie-apparaat ter plaatse en brachten wij ongeveer 1 liter op verschillende plaatsen onder de huid, onder massage van de ontstaande infiltraten. Het gevolg daarvan was verrassend; na ongeveer 10 minuten voelden wij weder voor het eerst een kleinen radiaalpols, die langzamerhand wat voller werd, terwijl de ademhaling iets minder oppervlakkig was en de lippen haar lijkkleur verloren.

Het onmiddellijke levensgevaar was nu wel is waar voorbij, doch gedurende de eerstvolgende dagen bleef de toestand nog zeer zorgwekkend. Er ontstond een vrij sterke meteorismus, en dat er een belangrijke prikkelings-toestand van het peritoneum moest bestaan, bleek behalve uit de voortdurende braakneiging o.a. ook uit den pols, die klein en frequent (130-140) bleef, waarin wel de hoofdoorzaak moet gezocht worden van de doodelijke benauwdheid, waarover patiente voortdurend klaagde. De temperatuur schommelde tusschen 37.°5C. en 38°.C.; de pijnlijkheid van het abdomen was dragelijk; de spaarzame urine moest per catheter worden verwijderd.

Op het einde van den 2den dag ontlastte zich eerst een weinig bloed uit de genitalien en spoedig daarop kwam de *decidua* voor den dag, waardoor dus de diagnose bevestigd werd. De benauwdheid bleek het best te worden bestreden met morphine-injecties, waarbij echter met het oog op de nog zwakke hartswerking steeds kamferolie-injecties werden toegediend, terwijl voortdurend een ijskap op de hartstreek geplaatst bleef; het ijs op den onderbuik werd bij den intredenden meteorismus door vochtige warmte (PRIESNITZ) vervangen. Vermelding verdient nog, dat op den 5den dag, toen de tympanitis zeer hinderlijk en het gevaar voor het optreden eener nieuwe bloeding voorbij was, getracht werd om volgens aanwijzing van Prof. TREUB [6]) door de toediening van 4 × d. 0.02. extr. calabar, eene krachtige peristaltiek op te wekken, evenwel zonder het minste succes. Na de toediening van groote hevellavementen met warm water en kleine glycerine-clysmata kwamen echter ten slotte

flatus en alvus los en nu verminderde de meteorismus vrij snel.

Bij voorzichtige palpatie van den buik bleek nu, dat zich een groot haematoom gevormd had, hetwelk zich van af den bekkenring tot op ongeveer 2 vingers-breedte van den navel liet vervolgen. Daardoor liet zich ook op mechanische wijze de onophoudelijke, pijnlijke urinedrang verklaren, welke in dit stadium de hoofdklacht van patiente uitmaakte. De blaas lag n.l. blijkbaar geheel in het extravasaat ingesloten en kon zich daardoor niet voldoende uitzetten. Een enkele maal was de urine wel een weinig slijmig-troebel, zoodat aan een lichten prikkelingstoestand van het blaasslijmvlies tengevolge van het catheteriseeren der eerste dagen moest gedacht worden, doch na enkele irrigaties van de blaas met lauwwarme resorcine-oplossing verdween die troebeling spoedig geheel, terwijl de tenesmi vesicæ onverminderd bleven voortbestaan. Bij die irrigaties bleek dan ook, dat niet meer dan ± 100 gram konden worden ingespoten.

Een ander verschijnsel, dat pat. veel last veroorzaakte, was een onuitstaanbare jeukte in de vulva, met zwelling der labia en roodheid van het vaginaalslijmvlies, blijkbaar het gevolg van eene prikkelende afscheiding uit den uterus. Geregelde aanwending van vaginaalirrigaties met carbol- of boorzuur-oplossing hadden hiertegen spoedig het gewenschte resultaat.

Langzamerhand verminderden ook de benauwdheid en de blaastenesmi en patiente had verder eene ongestoorde reconvalescentie. De lichaamstemperatuur bleef gedurende geruimen tijd s'avonds een weinig verhoogd (37.°6—38.°2 C.), terwijl men eene geregelde verkleining van het haematoom kon constateeren. Onder krachtige maar gemakkelijk te assimileeren voeding, voornamelijk melk en eieren, nam patiente geleidelijk in beterschap toe en was ongeveer vier maanden na de catastrophe weder geheel hersteld. Een onderzoek leerde toen, dat aan de linkerzijde de uitgezette tuba nog steeds te voelen was, doch dat de tumor aan de rechterzijde geheel was verdwenen en daar ter plaatse slechts nog eene lichte resistentie te consta-

teeren viel. Lichaamsdeelen van een vruchtje waren nergens te vinden.

Aangaande de aetiologie der ectopische zwangerschap kan dit geval ons, bij het ontbreken van een pathologisch-anatomisch praeparaat, niet veel leeren. Alleen kunnen wij constateeren, dat ook hier een langdurig genitaallijden (chronische salpingitis, metritis en perimetritis) voorafgegaan is. Zelfs A. MARTIN, die voorafgegane pelveoperitonitis en tubencatarrh niet als onvoorwaardelijke momenten voor het ontstaan van ectopische graviditeit erkent, geeft toe, dat het niet aangaat in speciale gevallen de beteekenis dezer bijzondere complicaties te loochenen. Het verstandigste doen wij voorzeker met zijne opvatting ook tot de onze te maken, n.l. dat »uns die Aetiologie der ectopischen Schwangerschaft so lange als undurchsichtig erscheinen muss, als wir die Physiologie der Schwängerung nicht kennen."

De door ons gevolgde therapie geeft echter aanleiding tot eene nadere bespreking.

Hoewel niet met mathematische zekerheid kan worden aangetoond, dat de hypodermoclyse in casu het leven van patiente heeft gered, daar de mogelijkheid, dat zij spontaan van den zwaren collaps zou hersteld zijn, nadat de bloeding, hetzij tengevolge der acute anaemie zelf, hetzij tengevolge van het bestaan van oude adhaesies, vanzelve was tot staan gekomen, immers niet kan worden buitengesloten, zoo meen ik toch, dat het theoretische bezwaar tegen de intraveneuse of subcutane zoutinfusie, als zoude door de daardoor ontstane bloedsdruk-verhooging de bloeding gevaar loopen eerder toe- dan af te nemen of c. q. door wegspoeling van den thrombus weder opnieuw te beginnen, voor de zooveelste maal door de praktijk is ontzenuwd.

Het zij mij vergund aan de hand der voor mij toegankelijke litteratuur in het kort na te gaan, wat er alzoo vóór en tegen de zoutinfusie bij verbloeding, voornamelijk op gynaecologisch gebied, is te berde gebracht.

In het Bulletin de l'acad. royale de med. de Belgique van 1888 n⁰ 9 [6]) komt eene mededeeling voor van PREGALDINO, die, na proeven genomen te hebben op honden, welke hij $^2/_3$ van hun bloedsquantum ontnam en door zoutinfusies in het leven hield, eene vrouw in behandeling kreeg, die bij een abortus zeer veel bloed had verloren. De pols was reeds niet meer voelbaar, de ademhaling zeer oppervlakkig, autotransfusie zonder gevolg toegepast. Hij infundeerde subcutaan onder massage in de buikbekleedselen eerst 350 ccm eener tot 40°C. verwarmde $6^0/_{00}$ zoutoplossing; de pols werd spoedig krachtiger, het bewustzijn keerde terug. Langzamerhand werden nog 500 ccm geinjicieerd, waarop patiente geheel herstelde.

MÜNCHMEYER (Ueber den Werth der subcutanen Kochsalzinfusion zur behandlung schwerer Anaemie) [7]) bericht over 8 gevallen van zware anaemie door verbloeding, waarin keukenzoutinfusie met goed gevolg werd aangewend, waartegenover echter 10 gevallen staan, die lethaal verliepen. M. schrijft dit negatieve resultaat echter aan andere oorzaken toe (reeds bestaande hartgebreken of te late aanwending der infusie) en eindigt zijn arbeid met de volgende woorden: »Ich wollte nur an der Hand der in der Königlichen Frauenklinik (zu Dresden) gemachte Beobachtungen ein neues, werthvolles, und aüszerst einfaches Hilfsmittel, das wir in der subcutanen Kochsalzinfusion anzuerkennen haben, zur Hebung schwerer Verblutungsgefahren vorschlagen, und weiter die Anregung dazu geben, dass von seiten der Fachgenossen dasselbe in geëigneten Fällen geprüft werde und einschlägige Beobachtungen bekannt gegeben worden möchten."

Kort na MÜNCHMEYER'S bericht deelde CHAZAN (Darf die subcutane Kochsalzinfusion bei schwerer Anaemie in Folge innerer Blutung angewendet werden?) [8]) een geval mede, dat met het door mij vermelde in vele opzichten overeenkomst vertoont. Hij infundeerde bij zwaren collaps, tengevolge van bersting van een tubair-graviditeit, slechts 200 gram eener $1^0/_0$ keukenzoutoplossing onder de huid. Een uur daarna was de te voren onvoelbare

pols weder goed te voelen (140-150 slagen in de minuut), de ademnood geringer enz. Na ongeveer 5 uur herhaling der collaps-verschijnselen, die nu echter definitief door eene hernieuwde infusie van 300 gram met succes bestreden werden.

WIERCINSKEY (Beitrag zur Frage der Anwendung von Kochsalzinfusion bei schwerer acuter Anaemie in Folge innerer Blutung) [9]) komt op grond van theoretische beschouwingen en van een door hem waargenomen geval van acute anaemie tengevolge van gebersten tubair-graviditeit, hetwelk na eene zonder eenig succes plaats gehad hebbende *intraveneuse* keukenzoutinfusie na verloop van *twee uur* lethaal eindigde, tot de volgende conclusie: »Auf Grund dieser Beobachtung möchte ich mich in dem Sinne aüszern, dass *intravenöse* Kochsalzinfusionen bei inneren Blutungen ganz verlassen werden müssen, weil durch dieselben Hydraemie und Steigerung des Blutdrückes ganz plötzlich hervorgerufen werden, was hier eben am wenigsten erwünscht ist. Die *subcutane* Kochsalzinfusion führt nicht zu solcher hochgradigen Hydraemie, wie die intravenöse, auch nicht zu einer so plötzlichen Steigerung des Blutdrückes und wäre deshalb in solchen Fällen anwendbar ........ Die oben erwähnten Nachtheile könnten durch in gewissen Zeitraümen (10 bis 15 minuten) wiederholte subcutane Infusionen kleiner Portionen (100-200 gram) vermieden werden; die Blutbahn wird dadurch Zeit gewinnen sich dem vergröszerten Inhalt zu accommodiren".

HUZARSKI (Beitrag zur Behandlung schwerer Anaemie vermittels subcutaner Kochsalzinfusion) [10]) deelt, opgewekt door MÜNCHMEYER'S bericht, een geval mede, waarin hij bij eene metrorrhagie post partum (extr. manualis, cervix-inscheuring, atonia uteri) met dreigende collapsverschijnselen, na vergeefsche aanwending van analeptica en darmirrigatie met 1 liter 0.6$^0/_0$ keukenzoutoplossing, door infundeering, subcutaan, van 900 ccm zoutsolutie er in slaagde de patiente in het leven te houden.

E. FRANK (Beitrag zur Behandlung der acuten Anaemie mittels Kochsalzinfusion) [11]). Twee gevallen: a. haemorrhagia

post abortum — verwijdering der eiresten — tamponade van het genitaalkanaal (uterus en vagina) — collapsverschijnselen met soporeusen toestand — infusie van 500 ccm eener 0.6 % keukenzoutsolutie onder constanten druk (DIEULAFOY) subcutaan in de extremiteiten — herstel; b. nabloeding na ovariotomie, tengevolge van loslating eener ligatuur — wederopening der buiksnede — stelping der bloeding — collaps — na de gebruikelijke analeptica, die zonder eenig gevolg bleven, infusie van 400 ccm eener 0.6 % keukenzoutoplossing subcutaan met gunstig succes — acht uur later weder bedenkelijke verschijnselen, waarop weder 700 ccm geinfundeerd werden en nu met blijvend resultaat.

H. THOMSON (Ueber intravenöse Kochsalzinfusionen bei acuter Anaemie) [12]. Twaalf gevallen van keukenzoutinfusie (8 intraveneuse, 2 intraperitoneale, 2 intraveneuse *en* intraperitoneale) 9 maal wegens bloedingen post partum, 3 maal wegens nabloeding na operaties. Vier dezer patienten werden gered, acht stierven gedurende, niet tengevolge van de keukenzoutinfusie, die nimmer ongunstige verschijnselen tengevolge had. TH. is een voorstander van de intraveneuse infusie, die volgens hem ongevaarlijk is en ook zonder assistentie in enkele minuten kan worden uitgevoerd. Bij belangrijke uitputting van de hartspier is de subcutane infusie niet voldoende om de circulatie weder aan den gang te brengen. De intraperitoneale infusie houdt hij daarentegen voor bepaald gevaarlijk wegens mogelijke verwonding van gewichtige organen met den troikar, en alleen toepasselijk bij geopende buikholte.

E. STÄHLE (Zur Infusion bei acuter Anaemie) [13]. Geval van zware haemorrhagie post partum — infusie van 1 liter rietsuiker-keukenzoutoplossing volgens LANDERER, met gunstig resultaat. Hij wijst er op, dat men natuurlijk niet te laat, maar ook niet al te vroeg de infusie moet toepassen, daar anders de verhooging van den bloedsdruk de bloeding nog zou bevorderen. Jammer genoeg verzuimt hij echter ons eenige aanwijzing te geven om het juiste tijdstip voor de toediening te leeren kennen!

KORTMANN (Ueber den Werth parenchymatöser Salzwasser-injectionen bei acuter Anaemie) [14]) veroordeelt in het algemeen de intraveneuse zoutwaterinjecties, daar zij volgens theoretische beschouwingen door verhoogde bloedsdrukking het gevaar eener nieuwe bloeding zouden vermeerderen. Zelfs in die gevallen, waar de bloeding door tamponade of ligatuur te stelpen is, kunnen de *intraveneuse* zoutwaterinfusies door te snelle overvulling van het vaatstelsel acute hydraemie en daardoor insufficientie van het hart veroorzaken. Hij pleit daarentegen voor de *subcutane* of liever parenchymateuse infusie en laat een voorafgaande intraveneuse injectie van hoogstens 200 ccm alleen toe om de circulatie aan den gang te brengen in *die* gevallen, waar door de slechte hartswerking geen resorptie van subcutaan geinjicieerde vloeistof plaats heeft. Hij deelt 6 gevallen mede van intraveneuse infusie, waarvan slechts 1 gunstig verliep en 5 gevallen van parenchymateuse injectie, waarvan 4 herstelden.

O. LEICHTENSTERN (Ueber intraveneuse Kochsalzinfusion bei Verblutungen) [15]) maakt een streng onderscheid tusschen functioneelen en mechanischen verbloedingsdood. Bij den eersten, waar het aantal roode bloedlichaampjes absoluut te klein is geworden, kan de zoutinfusie natuurlijk niet meer helpen; bij den tweeden echter, waar het vaatstelsel moet vergeleken worden bij een leege pomp, is zeer zeker een gunstige werking mogelijk. Het bezwaar van plotselinge stijging van de bloedsdrukking met stilstand van het hart bestaat naar zijne meening alleen in de phantasie: » man musste denn bei der Injection die elementarsten Regeln in nicht entschuldbarer Weise aüszer Acht lassen". Zeventien maal paste hij de intraveneuse infusie toe, zonder ook slechts één enkele maal de geringste schadelijke werking op het hart of andere gevaren waargenomen te hebben. Hij bespreekt verder nauwkeurig 8 gevallen, waar hij 10 maal de infusie aanwendde wegens inwendige bloedingen van het spijsverteringskanaal en waarvan 4 herstelden, en komt ten slotte tot de conclusie, dat de intraveneuse zoutwaterinfusie bij belang-

rijke bloedingen een evident gunstig werkend middel is, dat niet slechts met een prikkel voor het hart mag gelijk gesteld worden, maar veelmeer nog op andere wijze, door vulling van het vaatstelsel, door verbetering van de mechanische voorwaarden voor den bloedsomloop, onder sommige omstandigheden levensreddend werken kan.

H. R. SPENCER (Intraveneuse keukenzoutinfusie na zwaar bloedverlies bij de geboorte) [16]) wendde de infusie aan in 8 gevallen, na vruchtelooze toediening der gebruikelijke analeptica. Twee vrouwen stierven gedurende de infusie, twee andere later. Hij is overtuigd, dat de 4 hersteldcn haar leven alleen aan de infusie te danken hebben, die als zij goed wordt uitgevoerd onschadelijk is, en geeft den raad om, wanneer vóór of gedurende den partus hevige bloedingen plaats hebben, de infusie nog vóór het einde van de verlossing aan te wenden.

Uit de mededeeling dezer 61 gevallen mogen wij, meen ik, wel de gevolgtrekking maken, dat alle aangehaalde schrijvers, al verschillen sommigen ook van meening wat de aan te wenden methode betreft, toch in het algemeen zich vóór de toepassing der zoutinfusie bij collaps tengevolge van verbloeding verklaren. Enkelen meenen te moeten waarschuwen tegen de intraveneuse infusie wegens het gevreesde gevaar van te plotselinge stijging van de bloedsdrukking. Dat echter de exitus lethalis van WIERSCINSKY'S patiente, die *twee uur na* de intraveneuse injectie stierf, aan plotseling te sterk verhoogde drukking in het vaatstelsel zou moeten worden toegeschreven, komt mij met LEICHTERSTERN [15]) weinig waarschijnlijk voor, en ook ik zou eerder geneigd zijn hier aan een functioneelen verbloedingsdood te denken. KORTMANN, die eveneens de *intraveneuse* infusie veroordeelt, verzuimt echter aan te toonen, dat 5 zijner 6 volgens die methode behandelde gevallen werkelijk tengevolge daarvan gestorven zijn.

Van een werkelijk voorgekomen geval van opnieuw opgetreden bloeding tengevolge van de verhoogde bloedsdrukking,

is door geen van allen melding gemaakt, ook niet in die gevallen, waar de bloeding niet door ligatuur of tamponade kon worden gestelpt. Wanneer wij nu nog daarenboven zien, dat DÜHRSEN in den loop der discussie, welke op A. MARTIN'S voordracht »Ueber ectopische Schwangerschaft". [17]) volgde, meêdeelt, dat hij op voorslag van WIJDER met goed succes eene keukenzoutinfusie aanwendde, *onmiddellijk* vóór de laparotomie bij gebersten tubair-zwangerschap met bloeding in de vrije buikholte en zwaren collaps, en dat MACKENRODT daarop in dezelfde zitting bericht, dat hij in een dergelijk geval bij eene pols- en bewustelooze vrouw *gedurende* de laparotomie eveneens met eclatant gevolg eene rijkelijke hoeveelheid keukenzoutsolutie onder de mammae liet infundeeren, dan mogen wij uit al het bovenstaande, dunkt mij, toch wel de conclusie trekken, dat wij door de subcutane keukenzoutinfusie niet alleen het gevaar, waarin onze patiente verkeerde, niet hebben vermeerderd, maar dat zij zelfs met zeer groote waarschijnlijkheid daaraan het behoud van haar leven te danken heeft.

De vraag of, nadat patiente zich genoegzaam van den collaps hersteld had, alsnog de laparotomie had moeten worden uitgevoerd met het oog op de mogelijke gevaren, die door de aanwezigheid van het ei in de buikholte zouden kunnen worden veroorzaakt, moet naar mijne innige overtuiging in negatieven zin worden beantwoord. G. REIN (zur Laparotomie bei Extra-Uterinschwangerschaft) [18]) zegt: bij ruptuur van den vruchtzak en bloeding in de peritoneaalholte moet de laparotomie boven de expectatieve methode verkozen worden, 1°. omdat de bloeding zich herhalen kan en 2°. omdat de tubeninhoud, die door den uterus en de vagina met de buitenlucht communiceert, eene doodelijke infectieuse peritonitis kan teweegbrengen. De passieve methode wordt slechts dan aangewend, als de operateur de noodige ervaring mist of geene geoefende assistenten of geene instrumenten bij de hand heeft, *vooral echter dán, wanneer de krachtiger wordende pols en de*

*vorming eener haematocèle op het tot staan komen van de inwendige bloeding wijst.*" Dit laatste was zeker bij onze patiente het geval en ik durf beweren, dat wij, door de zooeven uit een diepen collaps bijgekomen vrouw, wier toestand echter nog hoogst bedenkelijk was, aan eene laparotomie te onderwerpen, de prognose zeer zeker niet zouden hebben verbeterd, nog daargelaten, dat het verwijderen van eiresten enz. in casu door het vermoedelijke bestaan van talrijke adhaesies naar alle waarschijnlijkheid met groote moeilijkheden en geen gering levensgevaar zou zijn gepaard gegaan. Later, toen de toestand meer en meer gunstig werd en er resorptie van de haematocele plaats vond, bestond er m. i. in het geheel geen aanleiding meer om aan laparotomie te denken. En zoo kan ons geval worden aangemerkt als eene bijdrage voor de meening van J. VEIT [17]), die, wat de noodzakelijkheid betreft der operatieve verwijdering van extra-uterien gelegen vruchtzakken na den dood der vrucht, als zijn oordeel te kennen geeft: »Meines Erachtens wird die Zahl der Fälle, welche exstirpirt werden *müssen*, mit zunehmender Erfahrung abnehmen". Hetgeen evenwel niet wegneemt, dat wij in afwachting dat onze »ervaring" een hoogeren graad van volkomenheid bereikt heeft, toch maar verstandig zullen doen, door bij elk onderzoek in *die* gevallen, waar wij ectopische graviditeit kunnen veronderstellen, op eene mogelijke ruptuur voorbereid te zijn en vooraf alles voor eene laparatomie in gereedheid te brengen.

# LITTERATUUR.


[1]. Gesellschaft f. Geburtshilfe u. Gyn. zu Berlin. Zitting van 10 Juni 1892.

[2]. Ueber ectopische Schwangerschaft. Berl. Klin. Wochenschrift. 1893 N°. 22, 23 en 24.

[3]. Gesellsch. f. Geb. u. Gynaec. zu Berlin. Zitting van 19 Mei 1893.

[4]. Internat. gynaec. Congres te Brussel 1892. (A. MARTIN, Ueber ect. Schw.)

[5]. H. TREUB. Leerboek der gynaecologie. pag. 268.

[6]. Referaat in Centralbl. f. gynaecol. 1889 N°. 17.

[7]. Archiv. f. Gynaecol. Bd. XXXIV Heft. 3.

[8]. Centralbl. f. Gynaecol. 1889 N°. 33.

[9]. Ibid. 1889 N°. 41.

[10]. Ibid. 1890 N°. 28.

[11]. Prager med. Wochenschrift 1890 N°. 51, referaat in Centralbl. f. Gynaec. 1891 N°. 30.

[12]. Deutsche med. Wochenschrift 1891 N°. 19, refer. in Centralbl. f. Gynaec. 1891 N°. 39.

[13]. Ibid.

[14]. Ibid 1892 N°. 16, refer. in Centralbl. f. Gynaec. 1892 No. 27.

[15]. Sammlung klin. Vorträge von VOLKMANN, Neue Folge N°. 25.

[16]. Lancet 1892. Juni 11 en 18. Refer. in Centralbl. f. Gynaec. 1893 N°. 14.

[17]. Gesellschaft. f. Geburtsh. u. Gynaec. zu Berlin. Zitting 8 en 12 Mei 1893. Refer. Centralbl. f. Gynaec. 1893 N°. 25.

[18]. Centralbl. f. die Gynaec. 1892 N°. 50.

# IETS OVER ZIEKENVERVOER IN NEDERLANDSCH-INDIË.

DOOR

**P. VAN VLIET,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

(MET EEN PLAAT).

---

Moeten wij tevreden zijn met den tegenwoordigen stand van het ziekenvervoer in het algemeen in Ned.-Indië en is daarin verbetering te brengen?

Deze vraag, reeds in 1888 tijdens de manoeuvres in de *Kedoe* mij stellende, kwam te *Atjeh* weer op nieuw en herhaaldelijk terug bij het zien van zulk transport.

Een paar voorbeelden slechts en wel met het oog op de GWIJNFÉ-tandoe, het bijna uitsluitend middel voor ziekenvervoer bij oefeningsmarschen, expedities, gevechten enz.

Een officier overkwam tijdens het opslaan der barakken op de sawah's bij *Pager Goenoeng* in 1888 bij het gereedmaken van het bivak het volgende ongeval. Ieder behielp zich zoo goed mogelijk, zoo ook de officier, die van de GWIJNFÉ-tandoe gebruik maakte en in deze, op de draagpenstokken opgestelde brancard een droge slaapplaats zocht. De tandoe was pas nagezien, doch op eenigszins hellend terrein zonder meer opgesteld; de ijzeren staven der draagstokken begonnen te buigen en een modderbad in de sawah maakte een eind aan de illusie, dat de tandoe geschikt zou zijn om onder alle omstandigheden als veldbed te dienen.

Zal het bij het betrekken van bivakken niet dikwijls voorkomen, dat het wenschelijk is in de ambulance het ziekenvervoermiddel als legerstede te laten dienst doen?

In het begin van 1892 werden gewonden eenige honderd meters van *Boekit-Karang* af in de tandoe geladen en naar deze plaats gebracht; hierna bleek, dat voor het verband aanleggen en voor het vervoer per trein en van daar naar de legerstede op de gewondenzaal te *Panteh-Perak* telkens op nieuw uit- en inladen noodzakelijk was, daar de tandoe tot continu verblijf gedurende de vereischte behandeling en het transport niet geschikt was. Dat zulk vervoer in vele gevallen schadelijk kan zijn, is zeker, en toch is daaraan met de hulpmiddelen, die wij voor dat vervoer bezitten, niets te veranderen.

Van welke vervoermiddelen wordt in Ned.-Indië voor zieken gebruik gemaakt? Verscheidene zijn hier te noemen, waarvan al naar gelang van omstandigheden, nu het eene dan het andere gebruikt wordt.

Zoo b. v. voor de groote wegen en in de groote garnizoenen de lechophoren van DE MOOIJ; in kleine garnizoenen, bij gevechten, expedities en manoeuvres bijna uitsluitend de brancard van GWIJNFÉ. Ook hier is de brancard van LOKHORST beproefd, doch niet voor algemeen gebruik geschikt gebleken.

Ook wordt bij evacuatie, transporten van vele zieken tegelijkertijd, dikwijls achter elkaar gebruik gemaakt van verschillende hulpmiddelen; bij evacuatie van *Kota-Radja* naar *Padang* maken de zware zieken gebruik van 1e gewone tandoes (in het hospitaal), 2e spoor (naar *Oleh-leh*), 3e tandoes (naar den steiger), 4e kleine booten (naar de ree), 5e stoomschepen (naar *Padang*), 6e kleine booten (prauwveer) en 7e tandoes, ziekenwagens en huurrijtuigen naar het hospitaal. Verder zijn voor vervoer van zieken in hospitalen en kleine garnizoenen nog de handbaren van verschillend maaksel en de brancards van BOLL gebruikelijk, terwijl ook de ziekenkotten hier en daar in groote garnizoenen aangewend worden. Zien we hier naar de middelen van vervoer op grooter schaal, dan ontbreken

deze ten eenenmale; op de spoor zijn, naar mij bekend, geen afzonderlijke ziekenwagens (de stoomtram te *Atjeh* slechts heeft een afzonderlijken ziekenwagen, geschikt voor één zwaren lijder, die in een brancard-LOKHORST ligt, aan veeren hangende in de zoldering van den wagen). Evenmin zijn er speciaal daarvoor ingerichte ziekenschepen voorhanden.

Stellen we de vraag, of genoemde vervoermiddelen voldoen aan de eischen, die voor ziekentransport tegenwoordig gevergd mogen worden. Om dit na te gaan, dienen we de eischen zelve eerst op te stellen.

Ik wil hier opmerken, dat, waar sprake is van ziekenvervoer, alleen zware zieken en gewonden bedoeld worden, in het algemeen zij, bij wie een minimum van beweging en vermijding van groote inspanning noodzakelijk is.

We zien, dat reeds in 1873 in de Wiener internationale Privat-conferenz eischen gesteld worden voor een goede brancard, die (voor *Europa*) ongeveer op het volgende neerkomen:

1e er worde slechts van één soort gebruik gemaakt;

2e ze moet licht zijn, niet meer dan 20 K. G., doch solide;

3e ze moet voorzien zijn van verhoogd hoofdeinde en voetstuk;

4e ze moet afneembaar linnen doek tot ligplaats hebben;

5e de draagstangen moeten uit taai hout vervaardigd zijn;

6e spijkers en boorgaten moeten vermeden worden.

In *Indië* moeten we in den tegenwoordigen tijd echter eenigszins andere eischen stellen en ik geloof ze het best op te geven, wanneer we ze splitsen in die, welke door den lijder zelf ontstaan en die, welke door omstandigheden daarbuiten worden bedongen.

I. De lijder eischt, dat het vervoermiddel de volgende hoedanigheden hebbe:

*a.* het moet een gemakkelijke ligging aanbieden bij beweging, zoowel als bij rusten of overnachten in het veld;

*b.* het moet voor hem behandeling (onderzoek, verband, gemakkelijk toedienen van medicijnen, urineloozing en defaecatie) toelaten;

*c.* het moet hem zooveel mogelijk beschutten tegen zon, regen en wind;

*d.* bij het vervoer moeten de schokken door verplaatsing en de hortende beweging der dragers zoo weinig mogelijk gevoeld worden;

*e.* het moet den lijder van de plaats van vertrek tot de plaats van aankomst continu tot ligplaats kunnen dienen (tot geen overbodig uit- en inladen noodzaken).

II. De eischen, door omstandigheden daarbuiten geboden, zijn:

*f.* de brancard moet het vervoer toelaten met de werkkrachten, voor die verplaatsing in *Ned. Indië* aanwezig, zooals pikelen door dwangarbeiders (waarom te groote zwaarte vermeden moet worden), vervoer per spoor of te water;

*g.* zij moet volledige reiniging toelaten;

*h.* zij mag niet te duur zijn om een voldoend groot aantal er van in gebruik te kunnen stellen;

*i.* herstellingen moeten gemakkelijk zijn uit te voeren, ten minste tijdelijk.

Het doel bij het samenstellen van een brancard moet dus zijn, haar zooveel mogelijk aan de bovenstaande eischen te laten voldoen; dat dit voor het eene punt gemakkelijker te doen is dan voor het andere, is duidelijk. Het is zeker, dat de eischen onder I. opgegeven, dus die, welke afhankelijk zijn van den lijder, meer van direct belang zijn dan die onder II. Zoo zal b. v. al spoedig een vermeerdering van gewicht in geringen graad toegelaten worden, waar het geldt het gemak van den te vervoeren lijder te verhoogen.

Gaan we nu over tot het beantwoorden van de vraag, of de tegenwoordige vervoermiddelen aan die eischen voldoen, dan kunnen we reeds dadelijk enkele buiten bespreking laten om reden van duurte, groote zwaarte, ongeschiktheid tot gebruik onder alle omstandigheden, of wel omdat ze blijkbaar voor speciale doeleinden zijn vervaardigd (zie aanhang).

Hiertoe moeten we rekenen de lechophoren van DE MOOIJ,

de ziekenwagens en de ziekenkotten. Deze laatste reken ik er onder, omdat hare inrichting zoodanig is (compleet bed, geen pooten, volledige afsluiting voor den zieke van de omgeving, groot gewicht), dat ze alleen in groote garnizoenen tot overbrenging van zware zieken, b. v. typhuslijders, zullen worden aangewend.

De GWYNFÉ-*tandoe*, het lichtste vervoermiddel, dat we hier in *Indië* kennen, weegt met penstokken en drinkkokers zonder katjang dak ± 15 K. G. (gemiddelde van 3 willekeurig gekozen exemplaren hier aanwezig). Zij voldoet niet, omdat er hoofdzakelijk slechts is rekening gehouden met het gemak van de dragers en den prijs, terwijl aan de eischen onder I. geheel onvoldoende beantwoord is.

Deze tandoe biedt geen gemakkelijke horizontale ligging aan; de afwijkingen bij hellend terrein worden in de zakvormige hangmat versterkt, zooals we elk oogenblik kunnen waarnemen. Ze laat verder voor de zieken, die wij bedoelen, geen behandeling toe; een steekpan is uiterst moeilijk aan te brengen. Ook geeft ze geen voldoende beschutting tegen regen en zon, tenzij een katjang dak wordt aangebracht, hetgeen de zwaarte nog minstens met 3 à 4 kilo zou vergrooten.

De doorbuiging van het linnen zeildoek, dat tot ligplaats dient, doet dit overal te sterk aan het lichaam aansluiten, maakt het daardoor benauwd en warm; bij rusten of bivakkeeren moeten de penstokken gebruikt en, om niet de kans te loopen het gevaarte tegen den grond te zien slaan, moet de tandoe bewaakt of de hangmat geheel losgemaakt en op den grond gelegd worden, om later weer omslachtig en tijdroovend te worden bevestigd. Al deze nadeelen komen ten koste van den lijder.

De *brancards systeem*-BOLL hebben het nadeel, dat de ijzeren stellen, die de verbinding tusschen draagstok en ligplaats uitmaken, voorzien zijn van oogen, die te groot zijn voor de daaringestoken bamboe; de toestel komt daardoor windscheefte st aan. Het spannen van het linnen doek is on-

mogelijk, daar het van twee vaste zoomen voorzien is; het eenmaal uitgerekte doek behoudt dien vorm. De pooten zonder plat voetstuk zouden in een modderigen bodem wegzakken; ze zijn te hoog, zoodat op oneffen terrein storten tegen den grond overmijdelijk wordt. De ligplaats zelf is zeer ruim, doch daardoor ook te groot en te onhandig (bij een exemplaar te *Kota-Radja*, 2.35 M. lang). In het hospitaal zag ik haar met voordeel soms aanwenden tot vervoer van zieken naar de operatiezaal enz.

De *brancard*-VAN LOKHORST, die ik bij de manoeuvres in de *Kedoe* zag bezigen en gezegd werd voornamelijk bij beenbreuken, borst- en buikwonden te moeten dienen, werd zonder bultzak en hoofdkussens meegenomen om de reeds groote zwaarte niet nog te verhoogen; bij passeeren van galangans, nauwe pageropeningen of laag struikgewas bleeken óf de pooten nog te dicht bij den grond of de toestel te breed om zonder oponthoud verder te kunnen gaan. De rieten mat zou bij mindere gladheid reeds een tamelijk goede ligplaats voor den lijder hebben aangeboden, indien de breedte van de brancard minder groot geweest ware; de lijder schuift daardoor naar eene zijde en de brancard helt voortdurend naar den linker- of rechterkant over.

De enkele hier en daar in tijd van nood geconstrueerde hulpbrancards van verschillend model (zooals hier te *Edi* b. v. door de genie tijdens een der vorige expedities gemaakt werden) kunnen we buiten bespreking laten. Voor zoover mij bekend, zijn er in *Indië* geen andere brancards van vast model in gebruik (zie aanhang).

Toch is er onder de zoo veelvuldig aangegeven vervoermiddelen één, dat vele voordeelen aanbiedt boven de reeds besprokene; ik bedoel hier de *portatieve hangmat-brancard van* DE MOOY. Hare eenvoudige inrichting bestaat uit twee zijstokken, verbonden door aan hoofd- en voeteinde geplaatste houten dwarsstokken, waaraan de houten pooten bevestigd zijn. In het verkregen raam is op dezelfde wijze als bij de

lechophoren een doek in de vier hoeken bevestigd en uitgespannen, terwijl het geheel, gedekt door een op bamboebogen geplaatste tent, met riemen aan de draagbamboe is bevestigd. Deze eenvoudige inrichting kan niet zeer kostbaar zijn. Het hoofdgebrek er van zijn de lederen draagriemen, die niet voldoende aan de draagbamboe gefixeerd zijn en telkenmale verschuiven kunnen. Bedoelde brancard ken ik slechts uit de beschrijving en teekening, door DE MOOIJ zelf er van gegeven, doch waarin geen gewicht (van deze soort speciaal) of afmetingen zijn opgegeven, Het gewicht van de baar afzonderlijk is 6.5 K. G., doch daarbij moeten de lange bamboe met riem en bamboebogen met tent (en de pooten?) nog gevoegd worden, wat echter waarschijnlijk het gewicht van het geheel toch niet te groot zou maken.

Langzamerhand trachtende zelf een model te vervaardigen, ben ik tot een vorm van brancard gekomen, waarvan de beschrijving hieronder volgt, en die mijns inziens verscheidene voordeelen meer bezit of in grootere mate aanbiedt dan de vroeger beschrevene. Ik ben hierbij van de volgende grond-denkbeelden uitgegaan:

1e. Onpraktisch voor het gebruik te velde zijn matrassen of kapokhoofdkussens.

2e. Lederen riemen zijn in *Indië* niet dan met veel moeite in orde te houden en het gebruik daarvan moet vermeden worden.

3e. Schroeven tot verbinding van ijzer met hout of andere materialen zijn evenmin praktisch en geven aanleiding tot roestgaten en onsterk worden, zonder dat men bij uitwendige inspectie van de brancard daarover voldoende kan oordeelen.

4e. De componeerende deelen moeten eenvoudig en weer uit elkaar te nemen zijn, om schoonmaken, desinfecteeren en drogen volledig te kunnen uitvoeren.

Wat is dan als ligplaats te verkiezen? DE MOOIJ nam er voor een linnen zeildoek, dat aan vier punten uitgespannen is; de voordeelen hiervan boven den zak, waarin het zeildoek

van de GWYNFÉ-tandoe is ontaard, zijn groot; toch wordt door de zwaarte van het lichaam de zakvorm nog eenigszins aangenomen, vooral als de doeken oud worden en ze vermaakt zouden moeten worden om nog werkelijk gespannen te zijn tusschen hun vier bevestigingspunten. De beide lange stokken, die met twee dwarsstukken het raam vormen, zijn van veerkrachtig hout gemaakt; doch van deze veerkracht wordt bij de portatieve hangmat geen partij getrokken, ten minste wat de ligplaats zelf betreft, alleen bij het opnemen met de handen wordt de beweging verzacht overgebracht.

Deze beide nadeelen worden voorkomen of in voordeelen veranderd, indien we het zeildoek om de stokken heenslaan en aan de onderzijde met een touw dichtrijgen; het in rust reeds eenigszins gespannen doek zal bij belasting doorbuigen, zooveel als de veerkracht der stokken en het doek zelf toelaat. Doet nu de geheele lengte van den stok als veer dienst, dan blijkt, wanneer de stok reeds zoo dik is, dat men niet meer voor breken behoeft te vreezen, het veeren nog zoo groot te zijn dat het zeildoek te veel doorbuigt, zeker meer dan een goede bultzak of stroomatras doet. Om dit te voorkomen, heb ik de verbindingsdwarstukken niet aan de uiteinden geplaatst, doch meer naar het midden verschoven, en wel die van het hoofdeinde naar de plaats ongeveer van den hals en die van het voeteinde naar de plaats, waar de knie van den lijder komt te liggen (plaatsen, waar het minste veerkracht vereischt wordt). Tegelijkertijd is er plaats aan hoofd- en voeteinde opengekomen om de baar met de handen aan te pakken en haar dus ook zonder draagbamboe gemakkelijk te kunnen in- en uitladen in wagens, bootjes enz. De dwarsverbindingsstukken moeten nu ook naar onder gebogen zijn om doorzakken van het doek door rekking op die plaatsen mogelijk te maken. Gebogen houten, voorzien van pooten kwamen mij, om sterk genoeg te zijn, te plomp en zwaar voor, waarom ik deze zij dooreren beugels vervangen heb. Daar de ringen, waardoor de zijstokken moeten gebracht worden, aan deze metalen stellen nu ook

meer dun cylindervormig gemaakt kunnen worden, dan wanneer ze van hout zijn, heeft de brancard geen opzij uitstekende deelen en blijft hare grootste breedte bijna gelijk aan die van de eigenlijke ligplaats.

De portatieve hangmat-brancard van DE MOOIJ kan van een hoofdkussen voorzien worden, dat er los in ligt, of men zou er door opvulling van een duplicatuur van het zeildoek met stroo een vast kussen in kunnen maken. Een los kussen is niet te verkiezen, omdat het bij marschen in het donker gemakkelijk kan wegzakken. Een vast kussen kan nog meer voordeelen aanbieden, indien we het den vorm geven als in nevensgaande figuur (zie fig 1) is aangetoond. De brancard is n. l. aan het voeteinde voorzien van een bamboe als steunpunt voor de voeten; dit nu of het kussen zullen òf geen dienst doen òf hinderlijk zijn, wanneer de lengte van de vervoerde persoon beneden of boven zekere grenzen is. Is nu het kussen plat, zoodat het gemakkelijk dubbel kan gevouwen worden, dan laat zich de bovenkant door een touw gemakkelijk voor of achter de plaats van bevestiging vastmaken, en hierdoor wordt de legerstede even goed voor groote (Europ.) als voor kleine (Inl.) personen geschikt.

Bij het dragen van de brancard op de gewone wijze aan een bamboe of bij een raderbrancard worden de schommelingen van de ligplaats, door een glooienden bodem of terreinoneffenheden veroorzaakt, slechts naar één zijde gecompenseerd; die in de lengterichting zullen door de draagstokken onverminderd overgebracht worden, tenzij de bevestiging van de brancard aan hoofd- en voeteinde nadert tot ophanging aan één punt, door de bevestigingspunten dicht bijeen te plaatsen (zie fig. 1 en 2). Het zwaartepunt zal altijd trachten onder het midden tusschen de ophangpunten te komen en daardoor zal het gelijkbeenig trapezium een anderen vorm aannemen. In de figuur is zeer duidelijk zichtbaar, dat de helling van de draagbamboe ruim 2 maal grooter is dan die van de baar zelf.

Geheel geneutraliseerd zou de horizontale afwijking slechts

worden, indien de baar in één punt opgehangen werd. Het voordeel, hierdoor verkregen, is echter niet zóóveel grooter, dat het tegen een ander nadeel, n. l. het telkens heen en weer draaien om een loodrechte as, door het ophangpunt gaande, zou opwegen. De eerstgenoemde eenvoudige inrichting geeft voldoende compensatie, zooveel n. l., dat een patient een trap van 6 à 7 treden zonder gevaar kan opgedragen worden; dit moet in de praktijk voldoende geacht worden.

Door deze wijze van ophanging ontstaat nog een voordeel; de draagbamboe behoeft niet zoo lang te zijn en dus ook dunner, om denzefden invloed als veer op de baar te hebben. Zien we n. l. dat, wanneer bij een lange bamboe het midden sterk doorbuigt, de ophang-punten van de hangmat deze doorbuiging slechts in veel geringer mate volgen, dus de hangmat veel minder naar beneden gaat dan het midden van de bamboe; hier, bij een korte bamboe is de doorbuiging in het midden bij dezelfde belasting niet zoo sterk, doch de ophangpunten zelf zijn dichter bij het midden gelegen en volgen dus bijna de geheele verplaatsing naar beneden van dat midden, dus ook de baar.

Voor de bevestiging van de baar aan de draagbamboe worden door mij twee stel ijzeren kettinkjes, aan jukken hangende, verkozen boven touw, hoewel ze zwaarder zijn. Touwen zouden veel dikker moeten genomen worden dan noodig is voor het te dragen gewicht, om in de praktijk lang genoeg bestand te zijn tegen slijtage en weersinvloeden, dus ook betrekkelijk zwaar worden. De ijzeren beugels van de baar dragen links en rechts ringen, waarin de mousquetons van de draagkettinkjes gehaakt worden; hierdoor wordt een zeer snel uit- en inladen van den lijder mogelijk.

De ijzeren jukken, 25 c M lang (zie fig. 3.), zijn door een ijzeren ring, die met een schroef om de draagbamboe kan geklemd worden, daaraan opgehangen, op een afstand van elkaar, die hoogstens de helft bedraagt van die der ijzeren beugels van de baar, dus 40 à 50 c M.

Nog een inrichting is er noodig om den geheelen toestel te kunnen bezigen als veldbed, n. l. de tent.

Deze bestaat uit eenvoudig keper geolied doek, aan weerszijden van een zoom voorzien met een plat stuk bamboe er in om het neerhangende uitgespannen te houden. Ze wordt onder de draagbamboe met een paar touwtjes bevestigd. De bamboelatten geven tevens gelegenheid bij rusten de tent scheef naar buiten uit te zetten. Om de bamboe met daaraan bevestigd tentdoek boven de baar te fixeeren, dienen twee steunstokken, die aan hoofd- en voeteinde van de baar in een houten klos gestoken kunnen worden en in aan de bamboe vastgemaakte bussen passen. Deze laatste metalen bussen kunnen eveneens met schroeven om de bamboe vastgeklemd worden (zie fig. 4).

Op deze wijze geconstrueerd, weegt het geheel ± 17 K. G.; dit is 2 K. G. meer dan de GWYNFÉ-tandoe. Indien bij deze, wat bijna niet gemist kan worden, een atap dak wordt aangewend, weegt ze zeker niet minder dan 17 K. G. De prijs zal echter meer bedragen en wordt door mij op ± *f* 25 geschat.

Op boven beschreven wijze geconstrueerd, is een brancard ontstaan, die naar mijne meening aan de gestelde eischen bijna geheel voldoet en voornamelijk daaraan, dat de patient onder alle omstandigheden rustig kan vervoerd worden (in het veld, per spoor, in booten, huurwagens enz.) zonder uit- en inladen, en in bivouak daarin kan verblijven. Op de spoor zou door het wegnemen der zitbanken, het verbreeden van den ingang, het plaatsen van palen met dwarslatten, een wagen met weinig kosten kunnen worden ingericht om meerdere zieken in twee rijen boven elkaar tegelijkertijd te vervoeren. In een goederenwagen van den stoomtram te *Atjeh* kunnen, indien voor ventilatie gezorgd wordt, op deze wijze minstens zes zieken plaats vinden door het aanbrengen van eenvoudige houten consoles, aan de wanden bevestigd.

Hierbij nog eenige opgaven van maten. De breedte bedraagt

van middelpunt tot middelpunt der zijstokken 58 c. M. Deze stokken zelf, van giamhout vervaardigd, zijn in middellijn $3^1/_4$ c. M. De pooten doen het vlak van de baar 20 c. M. boven den grond verheven zijn. De lengte der baar is 190 c. M, de bamboe meet 2.75 M. Het platte kussen is 50 c. M. lang, 15 c. M. dik, aan de beide uiteinden scheef afgesneden onder een hoek van 45° op het linnen doek, 30 c. M. van het hoofdeinde af, bevestigd. In het midden is het stroo niet aangebracht en hierdoor kan dus het kussen gemakkelijk naar achter of voor omgeslagen en met een touw onder de brancard door vastgebonden worden. Het steunstuk voor de voeten bestaat uit een bamboe in een duplicatuur van het zeildoek geschoven. Aan de randen van het zeildoek zijn bamboestokjes met rottan langs de nestelgaten bevestigd om scheeftrekken bij het rijgen te voorkomen (zie fig. 5).

## Aanhang.

Deze brancard was met de beschrijving in hoofdzaak gereed, toen ik kennis kreeg van den aanmaak van nieuwe veldbedden, die niet lang daarna alhier aankwamen en voornamelijk voor lijders met hoofd-, borst- en buikwonden en beenbreuken zullen bestemd blijven, daar het geringe aantal een gebruik te velde onmogelijk maakt. Het valt niet te ontkennen, dat ze den lijder veel meer gemakken aanbieden dan de vroeger reeds bestaande deden. Nog meen ik, dat het door mij beschreven model de voorkeur verdient om de volgende redenen:

1°. De veldbedden wegen ± 27.5 K. G. dus ruim 10 K. G. meer.

2°. Hun ligplaats is niet voldoende veerend.

3°. De hout-en ijzerverbinding geschiedt door 140 schroeven.

4°. De prijs, alhoewel mij onbekend, moet voorzeker veel hooger zijn.

5°. Er is van 12 stukken leer gebruik gemaakt, die bijna alleen met ijzer in aanraking komen, waardoor men op den duur minder op de stevigheid zal kunnen vertrouwen.

6°. Het kussen kan niet verplaatst worden om de baar voor lijders van verschillende lengte geschikt te maken.

7°. De afwijkingen van de horizontale ligging bij hellend terrein worden niet gecompenseerd.

8°. Het atap dak, reeds in de 27.5 K. G. begrepen, weegt ± 5.5 K. G.

EDI, den 24en Augustus 1893.

**ZIEKENVERVOER IN N. INDIË DOOR P. VAN VLIET.**

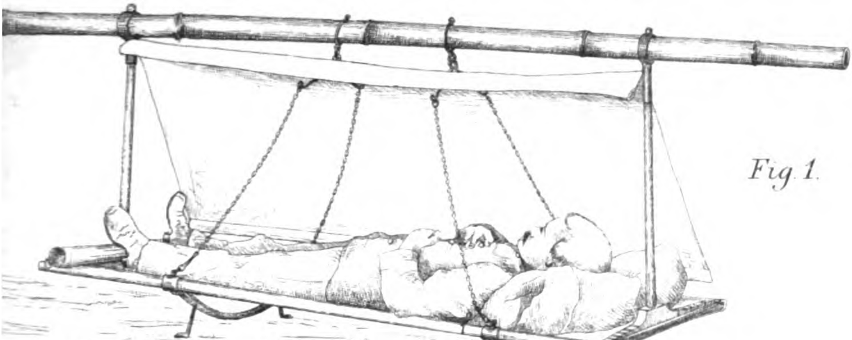


Fig. 1.

Fig. 3.

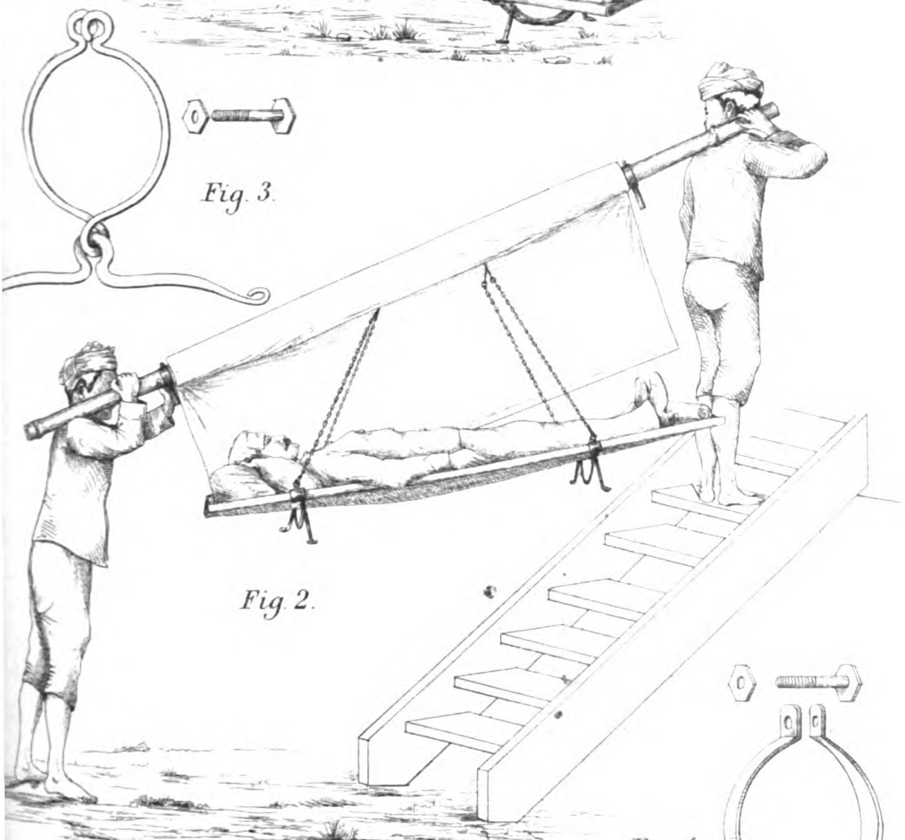


Fig. 2.

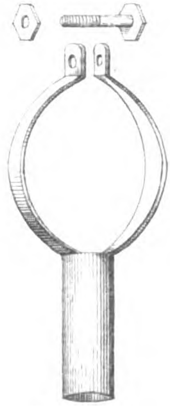
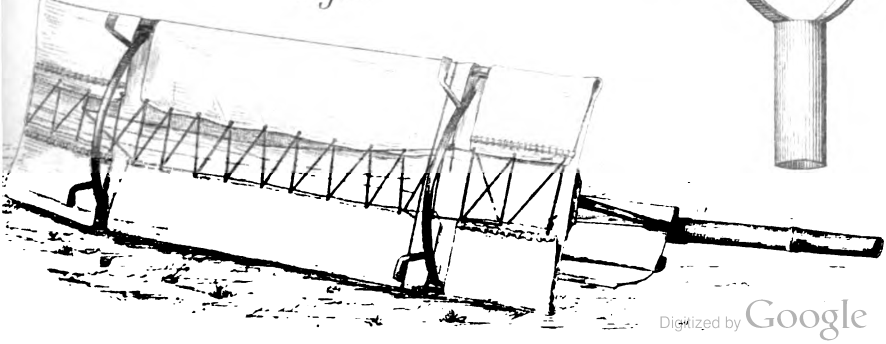


Fig. 4.

Fig. 5.



# UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

## CORPUS ALIENUM IN HET ORBITALE CELWEEFSEL.

DOOR

L. P. VAN DER SPIL,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

Jongeheer v. d. U. oud 11 jaar, werd den 28en Maart door een zijner schoolkameraden verwond boven het linkeroog, »waarschijnlijk door een stoot met een penhouder". Patientje werd gewoon met antiseptica verbonden; het wondje, enkele millimeter groot, genas echter niet, scheidde veel etter af en ging na enkele dagen gepaard met harde infiltratie van het subcutane weefsel. Geen algemeene verschijnselen.

Den 10en April werd patient mij voor het eerst vertoond. Er bestond eene enkele millimeters wijde fistel door het bovenooglid; de opening lag ongeveer 3 millimeter beneden de incisura supra-orbitalis en 8 milimeter lateraalwaarts van de trochlea. Het weefsel in den omtrek was ter grootte van een kers vrij hard geinfiltreerd; algemeen oedeem van het ooglid bestond niet; het bovenooglid, dat eenigzins moeielijk was om te keeren, vertoonde aan de binnenzijde geene laesien, evenmin de conjunctiva bulbi of de bulbus oculi; bloedige infiltratie van die deelen ontbrak geheel. Het gezichtsvermogen was goed, de oogbewegingen waren niet gestoord; alleen was de actie van den levator palpebrae superioris eenigzins moeielijk. Pijn accuseerde patient alleen bij druk op de infiltratie. Koorts of hoofdpijnen waren niet aanwezig. Ik heb getracht toen het voorwerp, waarmede de verwonding was uitgevoerd,

machtig te worden, maar evenmin als de dader was het corpus delicti te achterhalen.

Sondeeren van den fistelgang was $1\frac{1}{2}$ centimeter diep, naar de orbita toe, mogelijk; nergens kreeg men den indruk van op een vreemd lichaam te stooten. Onder plaatselijke cocaine-anaesthesie werd de uitwendige wond verwijd; op nieuw werd naar een corpus alienum — ik dacht een punt van een pen te zullen vinden — gezocht, maar te vergeefs.

Eerst na herhaald onderzoek was den 20en April één centimeter diep in de wond iets te voelen, wat bij sondeeren meer weerstand bood; dit deel aangevat met het pincet volgde echter niet bij het aantrekken.

Den dag daaraanvolgende werd in chloroform-narcose het vreemde lichaam uit de wond verwijderd, dat bleek een afgebroken, 35 milimeter lang en ruim 4 milimeter dik houten achtereinde van een penhouder te zijn, nog voor een deel met zwarte lakverf bedekt.

Ten einde daarna de afvloeiing van pus uit de diepte zooveel mogelijk te vergemakkelijken, werden huid, spierlaag en onderhuidsch celweefsel tot aan het orbitale celweefsel toe over eene uitgebreidheid van $1\frac{1}{2}$ à 2 centimeter gekliefd.

Het verder verloop der wond gaf geen aanleiding tot eenige mededeeling. De wond was den 28en April genezen met achterlating van geen enkele stoornis, behalve een geringe induratie van het weefsel, waar de fistelgang is aanwezig geweest.

Indien men met behulp van een schedel juist tracht aan te geven, waar het 35 milimeter lange corpus alienum in de oogkuil heeft plaats gevonden, rekening houdende met het feit, dat het meest naar voren gelegen deel van het vreemde lichaam langen tijd niet buiten de orbita heeft uitgestoken, komt men tot het resultaat, dat het achterste uiteinde ongeveer tot aan het foramen opticum heeft gereikt. Ik meen dat mijne voorstelling omtrent de ligging van het voorste gedeelte juist is, anders toch had ik het voorwerp bij het herhaald sondeeren moeten voelen; zeer zeker zou dit door den eerst behandelenden

geneesheer, die patient reeds enkele uren na het ongeval, dus vóór het stadium der reactieve infiltratie zag, moeten zijn opgemerkt geworden.

Op welke wijze is na het indringen de penhouder afgebroken, zonder bij het daarvoor noodzakelijk geweld aanleiding te geven tot laesie van den bulbus of der talrijke in de orbita verloopende vaten, zenuwen en spieren. Men moet ter verklaring aannemen, dat de penhouder met kracht is ingebracht door het binnenste gedeelte van het bovenooglid, even boven den bovensten tarsaalrand. Daarna is het doorgedrongen boven de pees van den musculus obliquus superior; verder naar achter verloopende tusschen rectus superior en levator palpebrae superioris. Het eenige punt, waar het uiteinde van den penhouder in die richting steun heeft kunnen vinden, zonder daarbij belangrijke organen te beleedigen, is het bovenste gedeelte van de fissura orbitalis superior. Na dien moet het voorste gedeelte van den penhouder gebogen zijn in de richting naar het voorhoofd, en dat deel gebroken, wat tegen de incisura orbitalis aandrukte.

WELTEVREDEN, den 5 Mei 1893.

# SIMULATIE VAN AMBLYOPIE.

DOOR

G. P. SWERVER,

*Officier van Gezondheid 2e klasse.*

---

Den 26en Maart 1893 kwam in het Militair Hospitaal te *Panteh Perak* binnen de Europeesche vuurstoker 1e klasse v. D. B. Alg. St. No. 17095, met de diagnose *amblyopie op het rechteroog.*

Terwijl de visus op het linkeroog = $^6/_8$ was, accuseerde hij op het rechteroog $^3/_{60}$ gezichtsscherpte. Patient heeft vroeger lues doorstaan.

Het oog bood bij ophthalmoscopisch onderzoek geen afwijkingen aan; glazen gaven geen verbetering. Patient maakte op den behandelenden medicus spoedig den indruk van een *simulant* te zijn, welke indruk vooral versterkt werd, toen patient zich eenmaal versprak en $^6/_{60}$ accuseerde, dus tweemaal meer dan oorpronkelijk was gebleken.

Den 22en April nam ik de oogzaal over en deelde omtrent v. D. B. spoedig de meening van mijn voorganger.

Het geheele optreden van den patient pleitte voor simulatie.

Spoedig bleek mij dan ook, dat ik met een voor een man van zijn ontwikkeling vrij sluwen simulant te doen had.

De pogingen, hem met glazen te ontmaskeren, mislukten. Patient scheen zich allengs deze pogingen benut te hebben om zich empirisch in die mate op de hoogte te stellen, dat hij zich niet meer liet misleiden. Blijkbaar kende hij het verschil tusschen positieve, negatieve en glazen van verschillende sterkte.

Ook de poging om hem met een glas van + 5 op het linker, met het rechteroog onbewust verder te doen lezen, door de letterproeve verder dan 20 cM. van het oog te verwijderen, gaf geen resultaat.

Daar ik niet over verdere, en voor een man van zijn intelligentie afdoende hulpmiddelen te beschikken had, verkeerde ik reeds in twijfel of mij de ontmaskering wel zoude gelukken, toen ik langs een anderen weg er toch in slaagde, den 7[en] Mei het overtuigend bewijs van zijn simulatie te leveren.

De wijze die ik volgde, berustte op den volgenden gedachtengang.

In den regel is een patient onbekend met het aandeel, dat ieder oog afzonderlijk aan het geziene heeft, en hierop zijn de meeste methoden tot ontmaskering gebazeerd.

Deze patient had blijkbaar geleerd, hetgeen hij met het rechteroog zag, geheel te kunnen abstraheeren.

Het kwam er dus maar op aan dit vermogen te verzwakken en den patient in onzekerheid te brengen. Dit werd, naar de resultaten leerden, op de volgende wijze bereikt.

Op beide oogen werd door atropine-indruppeling een volkomen mydriasis bewerkt. Op het linkeroog werd deze onderhouden, in het rechteroog droppelde ik sulphas zinci in tot de mydriasis tot de helft verminderd was en hield ze daarna op dezelfde hoogte.

Verder werd gebruik gemaakt van de antagonistische werking van eserine om dagelijks nu eens op beide dan weer beurtelings op een der geatropiniseerde oogen een kramptoestand in het leven te roepen, waardoor zij voor de nabijheid werden ingesteld. Door den verschillenden graad van atropinisatie was de van de eserine afhankelijke accommodatie-breedte ook steeds verschillend, en verkeerden beide oogen of te gelijk of beurtelings in een steeds verschillenden graad van macropsie of micropsie.

De patient zat steeds met den rug naar de druppelfleschjes

en wist nooit of hij uit één dan wel uit verschillende fleschjes werd ingedruppeld.

Op deze wijze ging ik een dag of tien voort, waarna ik op zekeren morgen weer met de brillenglazen te voorschijn kwam. Na links sulphas zinci en rechts eserine te hebben ingedruppeld, verzocht ik den patient eerst nog eens te laten zien wat hij wel zonder glazen kon lezen.

V. D. B., wiens aandacht door een paar reeds klaar gelegde glazen geheel in beslag werd genomen, liet zich nu misleiden en las eerst drukschrift en daarna een brief, terwijl zijn linkeroog in volkomen mydriasis verkeerde.

De pogingen om de visus van het rechteroog nauwkeurig te bepalen, stuitten af op den onwil van den patient.

PANTEII PERAK, den 4[en] Juni 1893.

# Fistula corneae genezen door iridectomie en galvanocausis corneae.

DOOR

Dr. H. J. Kessler,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

De Inlandsche cavalerist K. Algem. Stamb. N°. 35225 werd den negenden April jl. naar het hospitaal te *Semarang* geëvacueerd wegens leucoma adhaerens op het linkeroog.

Den 23en November van het vorige jaar werd de man in het Hospitaal te *Salatiga* opgenomen met conjunctivitis blennorrhoica. In den loop der behandeling werd eene paracentese der voorste kamer gemaakt, tengevolge waarvan eene synechia anterior overbleef. Na afloop der aandoening was de gezichtsscherpte op het linkeroog gedaald tot $^3/_{20}$ en werd patient zooals boven vermeld wegens leucoma adhaerens met verminderden visus naar hier opgezonden.

Bij het onderzoek van patient bleek op 10 April 93 te bestaan: Een adhaerent leucoom op de onderste helft der cornea, waardoor een groot stuk der iris over hare geheele breedte met de cornea was vergroeid; in de meer periphere gedeelten der cornea zoowel temporaal als boven waren een paar maculae zichtbaar; in het midden van het leucoma adhaerens was een klein zwart plekje met zeer scherpe randen, dat duidelijk boven de witte oppervlakte der cornea uitstak.

De tensie van het linkeroog was n — 2; die van het rechteroog normaal. Patient klaagde voor pijnlijkheid in het linkeroog, dat nu en dan een weinig pericorneale roodheid vertoonde. Er bestond dus eene corneafistel in het meergenoemd leucoma.

Daar het niet waarschijnlijk is, dat in een goed genezen leucoom een fistel ontstaat zonder eene bijzondere oorzaak, is het zoo goed als zeker, dat deze fistel reeds bestaat sinds de paracentese den cornea werd uitgevoerd, dus circa 4 maanden. Het was dus te verwachten, dat, wanneer er op een andere wijze een genezing der fistel kon worden bewerkstelligd, de plotselinge drukverhooging, die daardoor in het oog zoude ontstaan, het nieuwe litteeken in de cornea weder zou doen barsten of indien dit aan den verhoogden druk zoude weerstand bieden, er een glaucomateuse toestand zou ontstaan, doordat het oog zich niet zoo spoedig aan den veranderden druk zou kunnen accomodeeren.

Om dit te voorkomen, werd door mij, na cocainiseering den 13 April eene periphere iridectomie verricht aan de bovenzijde der cornea; het verkregen coloboom was flink breed een zeer peripheer, terwijl de sphincterhoeken geheel vrij waren. Nadat het oog van de operatie hersteld was, werd nog tot den 16$^{en}$ Mei gewacht of misschien reeds onder den invloed van iridectomie, voortdurend verband en bedrust de fistel zich spontaan zoude sluiten. Daar dit niet geschiedde, cauteriseerde ik den 16$^{en}$ Mei de randen der fistel en het daarin voordringend stukje iris met een spitsen galvanocauter, waarna absolute bedrust werd gelast.

Nadat de galvanocausis nog den 25$^{en}$ Mei en 6$^{en}$ Juni daaraanvolgend was herhaald, omdat, hoewel telkens in mindere mate, toch nog irisweefsel door een kleine opening bombeerde, konde den 13$^{en}$ Juni genezing der fistel geconstateerd worden.

De oppervlakte der cornea is sinds dien tijd glad, de tensie van het oog normaal en er zijn absoluut geen irritatieverschijnselen aan het oog waar te nemen.

V. O. S. is nu $^5/_{20}$.

V. O. D. als voren $^5/_5$.

Terwijl het nut eener iridectomie bij fistula corneae niet bestreden wordt, wordt de cauterisatie der fistelranden door sommige ophthalmologen, als b. v. FUCHS, voor niet ongevaarlijk gehouden.

Hierbij hebben deze auteurs zeer zeker de applicatie van chemische caustica op het oog, waarvan ik ook niet gaarne gebruik zoude maken, omdat men hunne werking niet kan bepalen tot de plaats waar ze geappliceerd worden, maar ze zich steeds ook op de omgevende weefsels verspreiden. De galvanocausis heeft daarentegen het groote voordeel van antiseptisch te werken en daarbij een brandkorst achter te laten, die het onderliggend weefsel voor indringen van sepsis beschut, terwijl de werking geheel beperkt blijft op de plaats der applicatie. Bovendien wordt door den gloeienden draad het zekerste aan de te stellen indicatie voldaan, om de in de wondopening liggende weefsels, als menbrana Descemetii en irisweefsel, die de vorming van een litteeken in de cornea verhinderen, te vernietigen.

SEMARANG, 7 Juli 1893.

## Een geval van typhus abdominalis.

DOOR

N. Munk,

*Officier van Gezondheid 2e klasse.*

(Met een curve).

Den 10$^{en}$ Juni jl. kwam hier een geval van typhus abdominalis ter sectietafel, dat door mij behandeld was en waarvan het, vooral in verband met de onlangs gepubliceerde onderzoekingen van van der Scheer over hier te lande voorkomende koortsvormen, van eenig belang kan geacht worden de geschiedenis mede te deelen, te meer daar het geval eenige belangwekkende bijzonderheden oplevert.

Patient W. kwartiermeester a/b. v. H$^r$. M$^s$. »Macasser" werd volgens den evacuatiestaat den 24$^{sten}$ Mei ziek; anamnestische bizonderheden ontbreken en konden ook hier niet uitgevorscht worden, daar patient zich slechts moeilijk verstaanbaar kon maken. Hij werd aan boord behandeld tot den 30$^{en}$ Mei en den 31$^{en}$ Mei hier in 't hospitaal te *Kota Radja* opgenomen; in de bijgevoegde temperatuur-kromme zijn dus de van den 1$^{en}$ tot den 8$^{sten}$ ziektedag ingevulde temperaturen ontleend aan den evacuatiestaat. De loop der temperatuur gaf den behandelenden geneesheer aan boord reeds aanleiding als diagnose wel febris remittens in te vullen, maar er tusschen haakjes het woord »typhoïd?" bij te voegen.

Patient was in die dagen volgens mondelinge mededeelingen van zijn geneesheer apathisch, maar bood geen karakteristieke symptomen. eDn 31$^{en}$ Mei hier opgenomen, bood patient den volgenden status praesens. Een jonge man, van middelmatige

lengte, vrij stevigen lichaamsbouw, matigen panniculus adiposus; sterk roode eenigszins cyanotische gelaatskleur, wangen een weinig ingevallen, heldere goed geopende oogen met starenden blik. Patient in passieve rugligging als verlamd daarneder liggend, kan niet staan, doch kan wel op verzoek de extremiteiten bewegen; hij zweet vrij sterk over het geheele lichaam, zoodat de huid koel aanvoelt waar ze onbedekt is, niettegenstaande de verhoogde lichaamstemperatuur. Hij is apathisch, maar toont overigens geene psychische of andere stoornissen van het centrale zenuwstelsel. Hij antwoordt zacht fluisterend of met een hoofdbeweging op de hem gedane vragen, en geeft door te zeggen dat 't hem »goed gaat", blijk van een optimistische stemming ten opzichte van zijn toestand. Hij heeft geen hoofdpijn; de tong is vochtig en bijna geheel zuiver; lippen normaal. Geen pijn in de ileocoecaalstreek of vochtborrelen daar ter plaatse. De buik is niet opgezet. De milt is niet palpabel; ook door percussie is geen vergrooting van dat orgaan te constateeren.

De lever ligt binnen normale grenzen. — Borstorganen normaal, in 't bizonder geen spoor van bronchitische verschijnselen.

Op den buik en wel bijna uitsluitend op de rechterhelft van het abdomen tot in het scrobiculum cordis zijn vrij groote, eenige centimeters in diameter metende vlekken blauwrood van kleur te zien, die niet veel gelijken op eigenlijke roseola, maar meer nog hebben van een antipyrine-exantheem, zooals ik 't eenige malen zag.

De pols is vrij klein, week, frequentie 124; respiratie frequentie 38. Voor de temperatuur zie de bijgevoegde kromme.

Het verder verloop was dit:

1. Juni. Status idem. Patient heeft eenmaal defaecatie gehad; een liquide bruine massa met een geelachtig, poederig bezinksel. Tong vochtig, wit beslagen.

Daar de diagnose malaria niet kan uitgesloten worden, wordt op passende tijden chinine gegeven, een dosis van 2

gram in de remissie; tevens antipyrine in doses van $^1/_2$ gram bij stijgen van de temperatuur boven 39°C. Verder krijgt patient wijn (port en bordeaux) als excitans en slechts vloeibaar voedsel (voornl. melk en bouillon).

2 Juni. 2 maal defaecatie gelijk aan die van gisteren. Singultus. Apathie dezelfde. Tong droog, bruinachtig; onderlip korstig.

3 Juni. Singultus bij vlagen optretend. Tong vochtig, wit beslagen; lippen weer normaal. Patient braakt nu en dan. Er bestaat niet de geringste bronchiaalcatarrh. Ileocoecaalstreek is pijnlijk bij druk. Daar de chinine geen invloed op de temperatuur blijkt te hebben, wordt dit middel niet meer gegeven. Defaecatie 2 maal, gelijk vorige dagen.

4 Juni. Pols voller dan vorige dagen. Apathie wat minder. Tong vochtig. In het braaksel zijn enkele bloedig gekleurde vlokken. Pijn bij druk en een weinig vocht beneden in de fossa iliaca dextra. De urine bevat eiwit. Geen defaecatie.

5 Juni. 1 maal defaecatie bestaande uit wat faecale vloeistof met een normaal pulpeuse massa. Geen vomitus meer. Patient toont eetlust; hij gebruikt behalve bouillon, 3 flesschen melk daags, 2—4 rauwe eieren, port- en bordeauxwijn. Pols vol, doch week, freq. 128; resp 40; geen hoest; geen physische teekenen van longcatarrh.

's Avonds is de tong droog en de buik wat opgezet. Beide dijen, vooral de rechter, zitten vol groote blauwe vlekken; het bovenste deel is geheel egaal blauw verkleurd. Sedert gisteren wordt de antipyrese door wasschingen met water van zaaltemperatuur bevorderd.

6 Juni. 3 maal defaecatie, waarvan 2 maal involuntair; alles normale, in de inodorepot zelfs gevormde faeces.—Apathie dezelfde; subjectieve euphorie; sterk zweet; pols vrij vol, freq. 124; resp. 28; longen vrij.

7 Juni. Status idem. Aan het sacrum een gezwollen cyanotische plek, dreigende decubitus. Geen defaecatie.—'s Avonds: apathie in den loop van den dag toegenomen.

8 Juni. 3 maal defaecatie van normale scybala.—Apathie overgegaan in een licht soporeusen toestand. Patient kijkt op als hij toegesproken wordt, doch murmelt onverstaanbare klanken. Tong en lippen wat droog, geen fuligo.—Aan de beide ellebogen, die steeds passief door de zwaarte der armen op dezelfde plaats op het bed gedrukt worden, zijn blazen ontstaan, 2 cM. in middellijn groot, slap gevuld met troebel waterachtig, een er van met donker bloedig vocht; de omgeving is warm, rood, gezwollen en pijnlijk bij druk. Verder blijkt de geheele rug, die sterk cyanotisch en oedemateus is, zoodat dikke oedemateuse kwabben den diepen indruk van het ringvormig luchtkussen begrenzen, bedekt te zijn met kleinere blazen ook slap gevuld met donker bloedig vocht, vele gebarsten en eene excoriatie achterlatend. De blauwe plek op het sacrum is ook meer gezwollen en pijnlijk; in 't midden er van een groote gebarsten blaar.

's Avonds wordt patient wat onrustig, delireert nu en dan zacht om zich heen, grijpt in de lucht, verwijdert met zwakke bewegingen een deken van zijn lichaam. Hij neemt nu zeer weinig voedsel meer tot zich.

9 Juni. Hetzelfde bulleuse exantheem als aan de ellebogen begint zich nu ook aan de laagst liggende, de dikste plek van de slappe rechterkuit te onwikkelen; aan de hielen niets te zien. — Geen defaecatie gehad. Buik vrij sterk opgezet.

Pols 142, week en klein; respir. 55. Geen ronchi. Sensorium sterk beneveld. Gelaat sterk vervallen in de laatste nacht.—In den avond stijgt de temperatuur snel tot 41° en blijft, niettegenstaande de toediening van antipyretica, even hoog van 9 uur pm. tot de dood intreedt, om 2 uur in den nacht van 10 Juni.

De *autopsie* 5 uur na den dood gaf 't volgende:

Hart en longen toonen geen grove veranderingen; de hoogst liggende deelen der onderkwabben zijn wat sterk hyperaemisch, doch goed luchthoudend.

Lever normaal; nieren idem. Milt klein, zeer donker gekleurd; pulpa broos.

Uit de buiksnede puilt de sterk met gas gevulde, daardoor bijna doorzichtig witte, dikke darm te voorschijn, waarvan de serosa volkomen normaal is; de dunne darm is zeer matig met gas gevuld, op enkele plaatsen zelfs gecollabeerd; ook overigens is de serosa bijna geheel normaal; enkele hyperaemische, donker doorschijnende langwerpige plekken echter vallen in het oog aan het ileum. Bij het openknippen blijkt het colon adscendens en gedeeltelijk het c. transversum eene groote hoeveelheid faeces te bevatten, die in het coecum brijig zijn, verderop echter groote lichtbruine scybala vormen. Het slijmvlies in het coecum is hyperaemisch, vertoont zelfs een centimeter groote ecchymose, is oedemateus gezwollen.

Het ileum bevat weinig dunne faecaalmassa, het onderste deel ter lengte van $1\frac{1}{2}$ meter omtrent een twintigtal groote en kleine ulcera, vrij regelmatig verspreid.

Het grootste ulcus vlak bij de grens van coecum en ileum is ovaal en meet $7\frac{1}{2}$ bij $4\frac{1}{2}$ c M. Het kleinste is $\frac{1}{2}$ c M. in middellijn. De bodem der ulcera bestaat uit fijnvlokkige necrotische weefseldeelen. De randen zijn niet opgeworpen, wel ondermijnd. Het slijmvlies schijnt bij de grootere geheel vernietigd; enkele zijn van de serosa door slechts een zeer dun laagje musculosa gescheiden; deze vormen de donker doorschijnende hyperaemische plekken op de serosa, waarvan boven werd gewaagd.—Verder naar boven normaal slijmvlies met nog enkele gezwollen Peyersche plâques.—Het slijmvlies in de naaste omgeving der zweren was niet opgespoten; 't geheel zag er uit als in *floride* ontsteking verkeerend.

*Epicrise*. Het was dus geen twijfelachtig typhusgeval. En toch heb ik in de 10 dagen, dat patient onder mijne behandeling was, de diagnose niet met *zekerheid* kunnen stellen, omdat malaria-infectie niet met zekerheid uit te sluiten was. De ondervinding gedurende de laatste 3 maanden, waarin ik

de koortszieken in 't hospitaal alhier behandel, deed me voorzichtig zijn. Onder anderen kwamen mij in den laatsten tijd twee koortsgevallen voor, beide continua-remittens, waarin chinine onwerkzaam was, diarrhoe bestond, sterke apathie, en in een geval delireeren, welke verschijnselen mij sterk aan typhus deden denken en waarbij de sectie geen enkel symptoom te aanschouwen gaf als een groote, brooze milt.

En in dit geval nu ontbrak de milttumor, ontbrak de anders bijna constant voorkomende bronchiaal-catarrh, werd van 5 Juni af normale alvus gedeponeerd, en daarna, eerst op 8en Juni, begon een meer duidelijke status typhosus, hoewel èn milttumor èn bronchiaal-catarrh bleven ontbreken.—Had ik echter door een voldoende vertrouwbaar onderzoek naar plasmodien (met negatief resultaat) malaria kunnen uitsluiten, dan had ik zeker die van typhus abdominalis gesteld.

Dan nog altijd *niettegenstaande* die afwijkingen, want al is het ziektebeeld in toto nu a posteriori vrij compleet, er ontbrak nog al veel aan in bijzonderheden beschouwd. De opzet van de koorts is vrij regelmatig, maar 't verder beloop lang niet karakteristiek; de antipyrese, met hoogstens 3 maal 0,5 gram antipyrine kon wel geene belangrijke veranderingen in den spontanen gang gemaakt hebben, getuige ook de hooge stijging tot 41° tegen de antipyrese in.

Verder wijs ik nog op de atypische exanthemen (1), die zeker niet uit de algemeene infectie met typhusgift, maar door de belangrijke voedingstoornissen moeten verklaard worden,—die dus evengoed bij een andere ziekte kunnen voorkomen, bijv. pyaemie of septichaemie.

Ten slotte zal vergelijking met den norm, onlangs door VAN DER SCHEER in zijn meergenoemde »aetiologische en klinische onderzoekingen van typhusgevallen in *Indië*" ge-

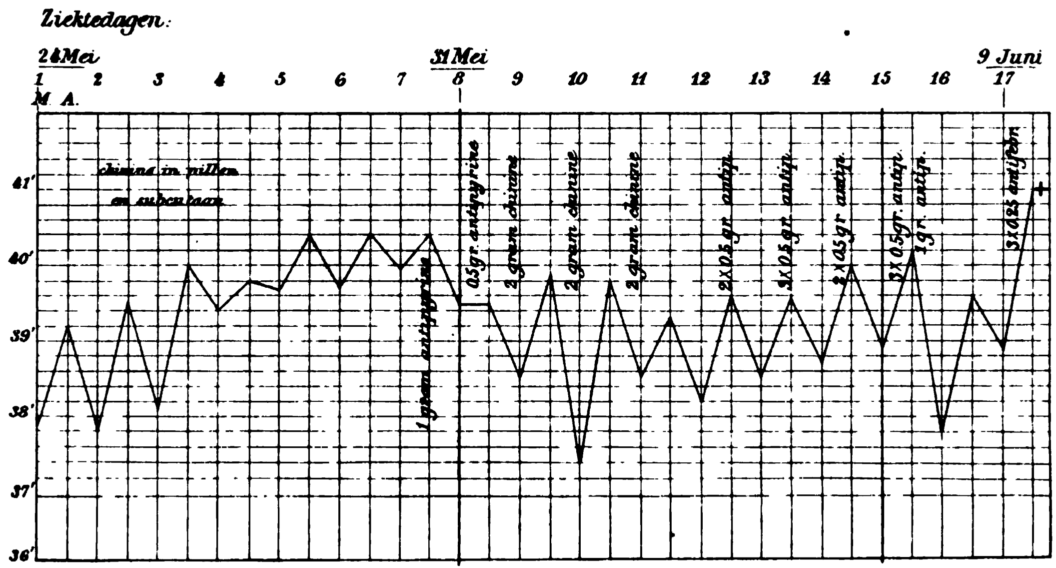
---

1) Het blauwroode, grootvlekkige exantheem schijnt meermalen voor te komen. Zie EULENBURG 's Encyclopedie, Deel I. Abdominaltyphus, pag. 3.

geven, doen zien dat 't besproken geval ook daarvan in verschillende opzichten vrij .ver afwijkt, door welke omstandigheid het aan belangrijkheid wint.

KOTA RADJA, 20 Juni 1893.

EEN GEVAL VAN TYPHUS ABDOMINALIS DOOR N. MUNK.




M. = morgen

A. = avond.

# PEESHECHTING.

DOOR

K. H. HAAGMANS,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

De banneling SARJANIE had bij 't kappen een verwonding bekomen aan de radiaalzijde van den voorarm ongeveer 1 cM. van 't handgewricht.

Tien minuten na 't ongeval vervoegde patient zich bij mij. De wond in schuin benedenwaartsche richting verloopende, was $3^1/_2$ cM. lang en gaapte bij slaphangenden duim. Het lig. carpi dorsale was op zijn benedengrens getroffen: 't eerste vakje was dwars zuiver doorgesneden, en maakte in de wond den indruk van een ledig rigide gapend bloedvat (zooals een dwarsdoorgesneden vat in de lever zich voordoet).

Bij hyperextensie van den duim kwamen even aan den benedenwondrand twee ongelijk dikke peesuiteinden te voorschijn: de extensor pol. brevis en de abductor pol. longus. De bloeding was niet noemenswaard.

In den bovenwondrand, waar 't eerste loketje van 't lig. c. dorsale gaapte, waren geene peesstompen te zien; de centrale peesstompen werden echter *in* 't kanaal (loketje) zichtbaar bij krachtige »expression musculaire" van af 't elleboggewricht naar beneden. Wat geschieden moest lag voor de hand: peeshechting.

De centrale peesuiteinden konden door manueele »expression" van de 2 als assistenten fungeerende patienten (band van Esmarch was er niet) niet zoover te voorschijn gebracht worden, dat zij met een pincet konden worden gevat; een scherp tracheotomie-

haakje was te groot om naar 't voorbeeld van NICOLADONI in 't kanaal te kunnen worden ingevoerd, zoodat mij niets anders overbleef dan 't kanaal een eindweegs te splijten en met scherpe haakjes gapend van een te houden, 't geen gebeurde.

Wegens de groote verschuifbaarheid van de huid was een vergrooting van de huidwond niet noodig. Nu mocht 't mij gelukken onder »expression musculaire" bij de centrale peesstompen te komen, deze doeltreffend te pakken en een gewapende Hagedoornsche naald hoog genoeg midden door de pees te steken. Aan de perifere stompen geschiedde dit onder hyperextensie van den duim. De »fil d'appui" [chroomz. catgut] werd gevolgd door twee »fils d'affrontement" volgens LE DENTU (Traité de chirurgie 814).

Ik achtte den »fil d'affrontement" volgens LE FORT doeltreffender, beter, en zoude dezen ook aangelegd hebben, indien bruikbare gewone hechtnaalden aanwezig waren geweest. De naalden van HAGEDOORN, hoewel in alles uitmuntende boven de gewone, boven die van DE MOOY, A. REVERDIN etc, zijn voor de hechtingen van LE FORT ongeschikt: dwars op de vezelrichting ingestoken — zooals hier moest gebeuren — snijden zij de vezelen op hunnen weg te veel door. Dit dient bij een orgaan in zulke slechte voedingsconditiën als de pees te worden vermeden. De dunnere peesstompen (ext. pol. brevis) werden slechts met één naad gehecht.

Helaas beantwoordde 't resultaat niet aan de gekoesterde hoop; de wondvlakten gingen door bewegingen van den niet genarcotiseerden lijder, nadat de knoopen waren gelegd en de draden afgeknipt, uit elkander naar schatting ongeveer ter dikte van een rijksdaalder.

Daar ik van eene vernieuwde poging tot exacte aaneenbrenging der wondvlakten — die weder nieuwe verwondingen etc. met zich zou brengen — geene hooggespannen verwachtingen had, werd 't gespleten kanaal weder in zijn vorm gebracht — zonder naden — de huid over de wond getrokken — niet

gehecht — de duim in hyperextensie gefixeerd en 't verband aangelegd.

Op den derden dag werd de toestand van de wond onderzocht: zij vertoonde geen infectie; 't verband werd weder gesloten. De duim bleef *steeds* in strekking gehouden.

Veertien dagen na 't ongeluk was de wond geheel genezen, werd de spalk verwijderd; mijn resultaat was: de bewegingen in den zin van buiging en abductie waren......onvolkomen, de duim bleef in eenigszins gestrekte houding staan. Passieve bewegingen waren ietwat pijnlijk.

De peeshechting geloofde ik zeker mislukt: vergroeiing der peesuiteinden in en met de peesscheede (kanaal I. v/h lig.) met de huid en 't been. Patient ging heen met de verzekering, dat de pijnlijkheid zou verdwijnen en dat de bewegingen misschien nog zouden verbeteren. In stilte nam ik mij reeds voor later de secundaire plastiek van CZERNY-HÜTER te doen.

Groot was mijne verbazing ongeveer 12—14 dagen daarna de genezing van den patient te vernemen en aan den bewusten duim waar te nemen, dat alle bewegingen weder goed konden worden uitgevoerd. Er is op dit oogenblik in de excursies van rechter en linker duim geen verschil waar te nemen en patient werkt weêr als vroeger. Het gevoel — dat ik vóór de operatie verzuimde te onderzoeken — is intact.

Hoe dit alles te verklaren?

Aan de hand van de weinige doch voldoende litteratuur, die ik hier over kan nagaan (Wiener M. Woch. 1888 n°. 1, Volkmann's Archiv '88 uit de bibliotheek te Batavia), kom ik tot het volgende:

1°. Er bestaat geene vergroeiing van de pezen in en met de peesscheede (vak I. v/h lig. c. dorsale), de pezen bewegen zich vrij door 't kanaal in 't lig.

Dat dit kanaal — fibreus deel van de peesscheede — éénzijdig in de lengte gespleten, weder in zijn vorm is genezen ondanks het niet hechten, behoeft ons niet al te zeer te verwonderen. Alle fibreuze, cylindrisch holle organen

(trachea, bronchi, arteriæ etc.) immers op die wijze gesplitst, behouden — krachtens hun anatomischen bouw en samenstelling — hun oorspronkelijken vorm: de door de snede ontstane wondvlakten wijken niet uiteen en blijven tegen elkander, de hoofdvoorwaarden tot weder aan elkander groeiing bestaat reeds zonder bijkomenden naad.

2°. Er bestaan geene vaste vergroeiingen met huid en been (en zoo deze al bestaan, dan zijn zij voldoende gerekt geworden of verscheurd).

3°. De aanvankelijke stijfheid en moeielijkheid in de volledige bewegingen zijn voor een deel op rekening te brengen der langdurige fixatie en het niet gebruiken van den duim; de bewegingen zijn weder vrij geworden voor de oefening (pogingen van den lijder tot volkomen buiging, strekking, ad- en abductie), dus door een bizonderen vorm van massage (eigen massage).

4°. de pièce de resistance: de centrale en de perifere peesstukken vormen weder een volkomen bewegelijk geheel.

Op welke wijze en door middel waarvan konden de peesstukken weder een geheel zijn geworden? Bij elke secundaire peesoperatie heeft men al naar 't geval te kiezen uit de volgende procédés: 1°. de methode van TILLAUX en DUPLAY (suture par anastomose), 2°. de peesplastiek van CZERNY-HÜTER (tenoplastie), 3°. de peestransplantatie (greffe tendineuse) nog in wording en 4°. de methode van GLÜCK (1884) [suture à distance par interposition de catgut].

WÖLFLER beveelt de laatste methode aan: Wie der später zu beschreibene Fall zeigt, habe ich mich für eine vereinfachte Ausführung der letzteren Methode entschieden und würde dieselbe wegen des guten Resultates, welches ich erzielt habe, auch in andren Fällen wieder anwenden. Het geval was als volgt: Patient kwam met — sinds langen tijd geleden — doorgesneden pezen der vingerstrekkers; de stompen lagen 8—9 cM. van elkander gefixeerd. De behandeling bestond in het opzoeken dier stompen met gelijktijdige noodzakelijke splijting

der peesscheeden, die later weder werden gehecht; de peesuiteinden niet tegen elkander aan gebracht kunnende worden, werden door catgut-zijden draden (8 cM.) met elkaar verbonden. Het bevestigen der draden aan de stompen geschiedde volgens een eigene methode: »Quernaht", welke echter niets anders is dan een dubbele LE FORT'sche hechting met zijdelingsche knooping. Het resultaat was »ein vollkommen gutes. Eine Erklärung dieses Erfolges läszt sich analog den Anschauungen GLÜCK'S nur darin finden, dasz sich eben an Stelle der Katgut-Seidenfäden fibröse Stränge entwikkelt haben." Dit citaat geef ik als antwoord op de boven laatst gestelde vraag. De »Anschauungen GLÜCK'S" zijn door FARGIN, ASSAKI, JEANNEL, VON HACKE bevestigd geworden. (Traité de chir. 817).

WÖLFLER eindigt zijn artikel aldus: Erzielt man mit einem so einfachen Verfahren ein vollkomen gutes Resultat, so ist es begreiflich dasz man diesem zu Liebe alle andren komplizirten Methoden der Sehnennaht aufgibt. Ich empfehle deshalb für die unmittelbare Vereinigung durchtrenter Sehnen die »directe Quernaht" und für die mittelbare Vereinigung retrahirter Sehnenstümpfe die »indirecte Quernaht."

Ik kan niet beamen, dat de hechting van WÖLFLER zoo »ein einfaches Verfahren" is en dat de invoering van deze »Quernaht" in de methode van GLÜCK »eine vereinfachte Ausführung dieses letzteren" kan heeten. WÖLFLER doet hier zijne »Quernaht zu Liebe" wel iets te veel. Zijn succes is geheel en al te wijten aan het volgen van GLÜCK'S procédé en onafhankelijk van zijn »Quernaht."

Ik kan mij niet voorstellen dat »die Entwikkelung fibröser Stränge an Stelle der Katgut-Seidenfäden" onder invloed zou kunnen staan van de »Quernaht". W. zou ook een goed resultaat verkregen hebben, als hij in zijn geval de »mittelbare Vereinigung" met de hechting van LE DENTU had gedaan, die veel eenvoudiger is en bij *alle* pezen kon toegepast worden, van welke grootte en vorm zij ook zijn mogen. — Bij de

»unmittelbare Vereinigung" daarentegen is zijne aanbeveling der »Quernaht" te begrijpen: van alle peesnaden geeft zij de minste kans van doorsnijden, een gevaar dat bij de methode van GLÜCK om licht te begrijpen reden echter niet bestaat.

Ten laatste vraag ik mij af: wanneer men zooveel succes heeft met de »*mittel*bare Vereinigung" bij de *secundaire* peeshechting, zal dat succes dan ook niet bestaan kunnen bij de *primaire* peeshechting met »*mittel*bare Vereinigung?". Deze overweging gesteund door 't goede resultaat met mijn *in*directen *primairen* naad (louter toeval indirect, 't was faute de mieux of beter faute du malade) kom ik tot de volgende aanbeveling:

Bij peesdoorsnijdingen bij primaire of secundaire hechting volge men de methode van GLÜCK in haar eenvoudigsten vorm. Wij ontloopen hiermede vele moeilijkheden van 't juist tegen elkander brengen en houden der wondvlakten en het doorsnijden der draden.

SINGKAWANG, 30 Juli 1893.

## Een geval van eene geschotene wond van de blaas en den darm bij eene vrouw.

DOOR

L. Markus,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

Geschotene wonden van de blaas zijn, zooals met het oog op de kleinheid van het orgaan niet anders te verwachten is, reeds bij den man vrij zeldzaam. Nog veel zeldzamer echter komen dergelijke wonden uit den aard der zaak bij de vrouw, bij wie schotwonden in het algemeen niet dikwijls waargenomen worden, voor. Het komt mij daarom niet geheel overbodig voor het, volgende geval van schotwond van de blaas (en den darm) bij eene vrouw mede te deelen.

In den voormiddag van den 20en September, ongeveer half elf, loste de Europeesche fuselier X. uit minnenijd een revolverschot op zijne huishoudster.

Daar het voorval in het militaire kampement alhier, in de onmiddellijke nabijheid mijner woning plaats had en ik op het oogenblik van den moordaanslag t' huis was, was ik een minuut na het lossen van het schot reeds bij de gewonde. Ik vond haar op den grond liggen met bleek gelaat, bleeke lippen, gesloten oogen, een kleinen pols en kreunende van de pijn in haar onderbuik. Nadat ik de vrouw in mijne woning had laten dragen, vond ik 7 c. M. onder de spina ant. sup. ossis ilei. d. en $1\,^1/_2$ c. M. onder het buitenste uiteinde van de rechter liesplooi een klein, rond wondje, ter grootte van een dubbeltje en dat een weinig bloedde; de bloeding stond echter zeer spoedig spontaan. Het wondje was voor 't grootste deel

zeer oppervlakkig, niet meer dan eene ontvelling; in het bovenste gedeelte echter was het dieper; uit dit diepere gedeelte kwam ook de lichte bloeding. Eene uitgangsopening werd niet gevonden.—De wonde werd onmiddellijk antiseptisch verbonden en daar de pols onder 't aanleggen van 't verband zeer klein werd, werd aan de vrouw een excitans in den vorm van cognac toegediend. Hierna werd zij voorzichtig naar 't hospitaal getransporteerd; hier klaagde zij behalve over hevige buikpijn ook over een gevoel van verlamming en van dootheid in haar linker been; zij kon echter haar been zeer goed bewegen.

Met 't oog op de symptomen van shok en de hevige pijn in den onderbuik stelde ik de diagnose op perforatie van een buikingewand, hoogstwaarschijnlijk van den darm en met het oog op de klachten over het linker been op eene laesie door het projectiel van plexus of nervus ischiadicus sin..

Groote doses opium (om de 2 uur 30 mgrm.) en een vloeibaar dieet werden aan de vrouw voorgeschreven. Kort nadat zij in 't hospitaal gebracht was geworden, braakte zij eenige keeren; overigens bleef de toestand den geheelen dag dezelfde, behalve dat de pols iets minder slecht werd en dat zij voortdurend aandrang tot stoelgang had, welk laatste verschijnsel mij in mijne diagnose, laesie van den darm, bevestigde; er had echter geene depositio alvi plaats; flatus gingen ook niet af. Toen ik 's avonds ongeveer 9 uur de vrouw nog eens bezocht, had zij nog niet geurineerd; daar zij echter niet den minsten aandrang om te wateren had, en zij een groot gedeelte van hetgeen zij dien dag gedronken had, weer uitgebraakt had, vond ik hierin niets verontrustends en zette haar dus geen catheter; ik meende dit te geruster te mogen nalaten, daar een der karakteristieke verschijnselen voor wonden van de blaas, aanhoudende aandrang om te wateren, hier, zooals reeds gezegd is, absoluut ontbrak en ook van een ander hoogst belangrijk, bijna pathognostisch verschijnsel voor wonden van de blaas, namelijk het uitloopen van urine uit de wonde, niets bespeurd werd.

Toen de vrouw den volgenden morgen nog niet gewaterd had, zette ik den catheter, en ziet, slechts eene zeer kleine hoeveelheid, misschien een 50 grammen, van eene zeer sterk ammoniakaal riekende, bloederig gekleurde vloeistof werd ontlast. Dus toch een blaaswonde! De op het oogenblik der verwonding in de blaas aanwezige urine plus de urine afgescheiden van af het oogenblik der verwonding tot aan het oogenblik, waarop de catheter gezet was, was dus óf in de buikholte óf in het perivesicale bindweefsel óf in beide uitgestort. Ten einde het afloopen der urine langs den natuurlijken weg gemakkelijk te maken en daardoor het uitstorten der urine in het cavum peritonei of in het perivesicale bindweefsel te voorkomen, besloot ik de blaas te draineeren door middel van eene gewone, goed gedesinfecteerde draineerbuis. Eene zoo dik mogelijke draineerbuis werd over eene geknopte sonde geschoven en nu op geleide der sonde gemakkelijk in de blaas gebracht. Dwars door het uit het orificium urethrae uitstekende gedeelte der buis werd eene veiligheidsspeld gestoken, ten einde te voorkomen dat de buis misschien geheel in de blaas gleed; een T verband moest omgekeerd de draineerbuis verhinderen bij de minste beweging van de patiente uit de blaas te glijden. De draineerbuis werkte zeer goed; telkens moest het T verband verwisseld worden, omdat het nat geworden was.

Bij het verwisselen van de spica coxae voor het schotwondje werd dezen morgen ook het projectiel ontdekt; het lag onder de huid, 1 d. M. achter en iets beneden den *linker* trochanter major.

De toestand der vrouw veranderde dien dag niet veel; zij gebruikte bijna in 't geheel geen voedsel, dronk veel en braakte tusschen beide; tegen den avond begon de buik op te zetten. Den volgenden dag vond ik de vrouw bij de morgenvisite sterk zweetende, met ingevallen oogen, voortdurend brakende en met een zeer frequenten, filiformen pols. Excitantia werden haar nog toegediend, maar zonder succes; des morgens om 11 uur, $48^{1}/_{2}$ uur na de verwonding, overleed zij.

Bij de *sectie*, die 21 uur na den dood verricht werd, vond ik het volgende:

Het projectiel is in het geheel niet van vorm veranderd; slechts enkele schrammetjes waren er op te ontdekken. — Bij opening van den sterk opgezetten buik ontlast zich eene zeer groote hoeveelheid met drekstoffen en gasblazen vermengde, voor een deel bloederig gekleurde vloeistof. Het grootste gedeelte van peritoneum viscerale en parietale vertoont opgespoten bloedvaten en is bedekt met eene halfvloeibare, groenachtige, gemakkelijk af te schrapen massa. Op een afstand van 73 c. M. van de valvula ileo-coecalis vindt men in den dunnen darm een rond gat ter grootte van een dubbeltje, en op een afstand van 83½ c. M. van genoemde valvula nog een dergelijk gat. Het beleedigde gedeelte van den darm ligt in het rechter hypogastrium. De wand van den darm is in de nabijheid der gaten met bloed doortrokken; de inhoud van het beleedigde darmgedeelte is bloederig slijm. In het met peritoneum bedekte gedeelte van de blaas vindt men twee wonden, eene ter rechter en eene ter linker zijde, de laatste iets lager dan de eerste. Het projectiel had zich verder een weg gebaand door het linker foramen obturatum en door de zachte deelen van het bovenste gedeelte van de achtervlakte van de linker dij.

ALBERT zegt in zijn leerboek der chirurgie, dat bij schotwonden van de blaas gewoonlijk een buitengewoon sterke, niet te onderdrukken aandrang om te wateren voorkomt.

Van dit verschijnsel werd in het hierboven beschrevene geval niets gemerkt, ofschoon ik de vrouw reeds den eersten avond na de verwonding uitdrukkelijk afvraagde of zij niet moest wateren. Een gevolg van het ontbreken van dit symptoom was, dat ik de blaas eerst den volgenden morgen draineerde; ofschoon dit te betreuren valt, ben ik er echter toch van overtuigd, dat zelfs eene drainage van de blaas onmiddellijk na de verwonding het leven der vrouw niet had kunnen redden. Faeces en urine samen in het cavum peritonei maken m. i.

de prognose daar, waar zooals hier geene laparotomie gedaan kan worden, absoluut infaust.

Het verschijnsel, dat bijna pathognostisch is voor blaaswonden, namelijk het uitvloeien van urine uit de uitwendige wonde, ontbrak hier ook. Verwondering kan dit niet baren, als men bedenkt, hoe gemakkelijk het lange wondkanaal van af de uitwendige wonde tot aan de blaas, op de eene of andere plaats door verschuiving van de zachte deelen, die den wand van het kanaal vormen, gesloten kan worden. Eerder moet men er zich, dunkt mij, over verwonderen, dat in sommige gevallen bij een evén lang wondkanaal als in het door mij waargenomene geval, toch urine uit de uitwendige wond te voorschijn komt. Een dergelijk geval vindt men onder anderen in ALBERT: een majoor kreeg een schot in de blaas met een Miniékogel; uitwendige wonde naar binnen en beneden van de spina ant. sup.; bloederige urine vloeide uit de wonde.

BANDA, 1e October 1893.

# NECROLOGIE.

---

Den 29sten October 1893 overleed te *Amboina* na een ziekbed van slechts eenige weken de Officier van Gezondheid 2e klasse WILLEM FREDERIK VAN HELL aan de gevolgen van acute miliair-tuberculose.

Geboren te *Amsterdam* den 6den September 1863, studeerde hij, na de gewone lagere school en de Hoogere Burgerschool te hebben doorloopen, aan de gemeente-universiteit aldaar, waar hij zich het diploma van Arts verwierf. Den 18den April 1889 aangesteld tot Officier van gezondheid der 2de klasse bij het Nederlandsch-Indische leger, kwam hij den 12den October d. a. v. te *Batavia* en vertrok onmiddelijk naar *Magelang*, van waar hij den 17den Februari 1891 werd overgeplaatst naar *Amboina*.

Alhoewel het geene gewoonte is, iederen overledenen collega een woord te wijden in het Indisch tijdschrift voor Geneeskunde, vermeen ik dit in het onderhavige geval aan de eer en den naam van den ontslapene verschuldigd te zijn, overtuigd, dat de plaatsing van dit geschrift geen bezwaar zal ondervinden.

Mijn vriend VAN HELL was iemand met een uiterst helder oordeel en gezond verstand. Het was dan ook duidelijk merkbaar, dat hij met vrucht van de studie had geprofiteerd; niet alleen, wat betreft de vakken, die meer speciaal tot de geneeskunde behooren, maar ook in de abstracte wetenschappen was hij volkomen te huis. Hij bezat eene waarlijk benijdenswaardige algemeene kennis, niet oppervlakkig, maar degelijk, en 't was in de eerste plaats daaraan te wijten, dat hij overal gezien was en iedereen gaarne met hem converseerde. Ten anderen

droeg daartoe veel bij, dat hij aan een hoogst sympathiek uiterlijk eene ongedwongene opgeruimdheid en steeds bij hem voorheerschende bescheidenheid en wellevendheid paarde. Ik durf dan ook gerust te zeggen, dat iedereen met hem dweepte.

Dat hij zijn tijd aan de academie nuttig had besteed, bleek ten duidelijkste uit zijne kennis van de geneeskundige wetenschappen. Over geen enkel onderwerp kon worden gesproken, waarvan hij niet op de hoogte was. 't Was echter niet alleen in theoretische richting, dat hij zich had ontwikkeld; hij was ook een degelijk practicus. Had hij, na het voor en tegen ernstig te hebben overwogen, eenmaal eene diagnose gesteld, dan ging hij tot de aangewezene behandeling over, die hem dan ook bijna nooit in den steek liet. In één woord, hij trad flink, zonder eenige weifeling op, zich volkomen bewust, waarom hij zóó en niet anders handelde en niet schromende, zoo noodig tot de meest ingrijpende maatregelen overtegaan. Was het te verwonderen, dat zijne patienten het meest onbeperkte vertrouwen in hem stelden? Zijn optreden alleen, zijn omgang met de zieken was voor deze voldoende, zich zonder voorbehoud geheel aan hem overtegeven.

Alhoewel door zijne gewone diensten als Officier van Gezondheid en eene vrij drukke particuliere praktijk veel inspanning zijnerzijds werd gevorderd, studeerde hij nog veel, eensdeels om zijne kennis te vermeerderen, anderendeels om anderen deelgenoot te maken van zijne ondervinding op geneeskundig gebied. Hoewel nog slechts vier jaar in Indie, kon hij als een ijverig medewerker van het Indisch tijdschrift voor Geneeskunde worden beschouwd. Velen door hem geschreven stukken, zooals:

Een geval van tumor cerebelli;

Een geval van sarcoma testis met uitgebreide metastasen;

Een zeldzaam geval van pleuritis haemorrhagica en

Vier gevallen van ulcera in het ileum,

werd eene plaatsing in dat tijdschrift waardig gekeurd.

Voor eenige maanden opereerde hij een lijder, die volgens

zijne overtuiging aan eene operabele hersenaandoening leed, en was dit het eerste geval van hersen-chirurgie in onze Oost-Indische bezittingen. Zijne hoop, van dit geval eene uitgebreide historia morbi te leveren, werd helaas! niet vervuld.

In één woord, de studie was zijn lust en zijn leven, en zelden zag ik iemand, bij wien het willen en het kunnen zoo vereenigd waren.

Sedert het laatst van December 1892 was hij belast met de verdere opleiding van twee leerlingen-vroedvrouw, die zeer zeker hare kennis hoofdzakelijk te danken hebben aan het door hem gegeven onderwijs.

In tegenoverstelling van vele jeugdige artsen, die zich niet zoo gemakkelijk kunnen verplaatsen in den stand, dien zij in het leger innemen, was VAN HELL een flink militair.

Is zijn afsterven voor zijne nagelatene familiebetrekkingen een zwaar verlies, met hem daalde voor het leger een veelbelovend Officier, voor de geneeeskundige faculteit een sieraad ten grave. Eene schoone toekomst was zeker voor hem weggelegd.

AMBOINA, 1 November 1893.

S.

# VERGADERINGEN.

---

## UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

---

### Gewone vergadering van 25 Mei 1893.

De Heer BILGEN demonstreert enkele nieuwe geneesmiddelen, n. l. analgen, aleuronat en diaphtherin.

De Heer RETHY stelt eene patiente voor, die door een schommel twee tanden uit den mond waren geslagen, welke door replantatie geheel normaal weer zijn vastgegroeid. De tanden lagen drie uren in den modder, werden daaruit opgezocht, goed gedesinfecteerd en daarna in hunne kassen teruggeplaatst. Thans zitten zij weer even vast als vroeger.

### Gewone vergadering van 29 Juni 1893.

De Heer EILERTS DE HAAN houdt eene voordracht over vaccine; deze is in haar geheel in het tijdschrift opgenomen [1])

De Heer DE KONINGH vraagt of er ook proeven zijn genomen met vaccine-lymphe, waaruit door filtratie alle vaste bestand-

---

[1]). deel XXXIII blz. 565.

deelen, ook micro-organismen, zijn verwijderd, ten einde na te gaan of de werkzame stof dier lymphe gebonden is aan een vast bestanddeel dan wel in oplossing aanwezig is.

De Heer EILERTS DE HAAN antwoordt, dat deze proeven zijn genomen. Na filtratie der vaccinelymphe door een Chamberlandfilter verdween de werkzaamheid. Het is echter niet bekend of de werkzame stof werd tegengehouden dan wel of zij door de mechanische werking van het filter werd vernietigd.

De Heer HAGA vraagt, of het, nu slechts 70% der inentingen met de naar elders verzondene stof gelukt, geene aanbeveling zou verdienen om na te gaan of vaccinelymphe van andere dieren, b. v. geiten, hier in de tropen standvastiger is en betere resultaten geeft dan koepokstof.

De Heer EILERTS DE HAAN zegt dat dergelijke proeven wel kunnen worden genomen.

De Heer KIEWIET DE JONGE herinnert aan hetgeen de heer DE HAAN in zijn laatste verslag van het parc vaccinogène mededeelt omtrent verschaffing van pokstof aan Medan bij gelegenheid van eene epidemie aldaar. Onder geleide van een vaccinateur werden twee versch ingeënte kalveren derwaarts gezonden, die, toen zij daar aankwamen, voldoende versche stof leverden om geheel in de behoefte te voorzien. Z. i. zou het aanbeveling verdienen dezen uitstekenden maatregel op ruime schaal toe te passen. Daardoor toch zouden alle plaatsen, die binnen vijf dagen van uit Batavia bereikbaar zijn, steeds van volkomen versche animale lymphe kunnen worden voorzien.

De Heer EILERTS DE HAAN zegt, dat dit zeker aanbeveling zou verdienen. Kostbaar is het ook niet, daar de kalveren natuurlijk na afloop der vaccinatie kunnen worden verkocht.

De Heer ROMBACH: Langzamerhand zullen in Indië meer parcs vaccinogènes moeten worden opgericht, eerst te *Soerabaia* om Oost-Java, de Molukken en de Zuider- en Ooster-afdeeling van Borneo te kunnen voorzien, dan te *Padang* enz.

De Voorzitter bedankt den Heer EILERTS DE HAAN voor zijne hoogst interessante voordracht.

De Heer HAGA deelt één en ander mede omtrent eene door hem met Dr. WEISS te *Soekaboemi* gevoerde correspondentie over de vraag of het rationeel is een door een dollen hond gebeten patient naar *Saigon* te zenden, ten einde aldaar de prophylactische behandeling volgens PASTEUR te ondergaan. De Heer WEISS raadde hem aan, gebetenen alleen dan naar *Saigon* te zenden, wanneer zij vóór den 25sten dag na de verwonding onder behandeling konden komen. Tot zoolang bestaat alle kans op succes. Hebben de beten echter plaats gehad door kleedingstukken heen, dan is volgens Dr. WEISS de prophylactische kuur niet noodig, daar dergelijke verwondingen geen gevaar voor rabies opleveren.

De Heer ROMBACH zegt, dat dit bericht van Dr. WEISS belangrijk afwijkt van hetgeen PASTEUR zelf in de Annales de l' Institut Pasteur en in de Comptes rendus de l'Académie des Sciences heeft gepubliceerd. Vooreerst verhoudt zich de quaestie van de kans op succes anders dan de Heer WEISS schrijft. De prognose is des te beter, naar mate de patient vroeger onder behandeling komt. Ieder uur tijdverlies vermeerdert de kans op het uitbreken der ziekte. Bij gevallen, die 14 dagen na den beet met de kuur beginnen, staan de kansen reeds vrij slecht. PASTEUR noemt dien dag van aanvang »tardivement". Gevallen, die na den 20sten dag onder behandeling komen, neemt hij zelf niet in zijne statistiek op, omdat zij zulke slechte resultaten opleveren, dat ze deze zouden bederven. Hij spuit die laatkomenden nog wel in, maar alleen om hen gerust te stellen en niet omdat hij in die gevallen zijne methode nog voor werkzaam houdt. PASTEUR acht alleen België, Holland, Engeland en Frankrijk geschikt gelegen om te profiteeren van het Institut te Parijs.

Verder gelooft de Heer ROMBACH niet, dat beten door de kleeren heen per se ongevaarlijk zijn; wèl is het waar, dat in die gevallen minder kans op infectie bestaat. Hij herinnert ook aan het bekende feit, dat lang niet ieder, die door een dol dier wordt gebeten, rabies krijgt. Slechts 1 op 6 wordt aangetast,

De Heer HAGA vraagt of er al iets bekend is omtrent den duur der verkregen immuniteit.

De Heer EILERTS DE HAAN: Er zijn proeven, waaruit blijkt dat geïmmuniseerde honden reeds na 1 ½ jaar weer vatbaar waren.

De Heer SCHEFFER zond tot heden 5 patienten naar *Saigon*. In 4 dezer gevallen was de dolheid van het verwondende dier door een veterinair geconstateerd. Alle vijf leven nog. De Heer CALMETTE schreef aan spreker, dat als de patienten niet voor den 25sten dag te *Saigon* konden zijn, zij niet behoefden te komen.

De Heer KIEWIET DE JONGE waarschuwt tegen het gebruik van narcotica bij kleine operaties. Reeds eenigen tijd geleden is door den Heer VAN DER SPIL gewezen op sterfgevallen door pental. Thans is door GURLT de narcose-statistiek over het laatste jaar gepubliceerd, waaruit o. m. blijkt, dat zoowel narcoses met pental als die met broomaethyl doodelijk zijn verloopen. Vooral pental is uiterst gevaarlijk: 1 doode op 199 narcoses.

De Heer RETHY zegt, dat hij, hoewel hij tot dusver nooit schadelijke gevolgen van pental zag, toch door de vele publicaties over pental daarvoor bevreesd is geworden, zoodat hij tegenwoordig alleen broomaethyl gebruikt.

De Heer KIEWIET DE JONGE: Broomaethyl is ook volstrekt niet ongevaarlijk; er zijn verschillende gevallen gepubliceerd van narcoses met doodelijken afloop door dit middel.

De Heer RETHY neemt daarvan nota.

De Heer HAGA deelt mede, dat indertijd in de Med. Chir. Rundschau werd gerefereerd, dat het braken bij het chloroformiseeren afhankelijk zou zijn van het doorslikken van speeksel, waarin het narcoticum was opgelost. Spreker was onlangs in de gelegenheid, zich van de onjuistheid dezer bewering te overtuigen door het chloroformiseeren van een Chinees, die zich bij een poging tot zelfmoord den larynx had doorgesneden. De choroformkap werd aan den hals op de wond gezet.

Toch braakte de patient zeer sterk, wel een bewijs dat dit vomeeren niet afhangt van het doorslikken van chloroform-houdend speeksel.

De Heer DE KONINGH: Het schijnt, dat het braken bij de narcose het best wordt voorkomen door de chloroform droppelsgewijs toe te dienen, zooals dat in den laatsten tijd algemeen wordt aangeraden.

## Gewone vergadering van 27 Juli 1893.

De Heer EILERTS DE HAAN demonstreert twee patienten, die hij met massage behandeld heeft. De eerste is een jongen, wien een groote, dwars verloopende wond over den voorarm was toegebracht, waardoor alle buigspieren waren doorgesneden. De spieren waren na eene overlangsche incisie der huid gehecht, evenzoo de huidwond zelf gesloten. De genezing is per primam intentionem tot stand gekomen, maar er waren zeer sterke adhaesies tusschen de huid en de onderliggende deelen gevormd. De hand stond in sterke flexie en was totaal onbruikbaar; de spieren waren zeer sterk geatrophieerd. Zoo kreeg spreker het patientje onder behandeling. Hij trachtte eerst door krachtige massage het litteeken los te maken. Dit gelukte echter niet. Daar er periculum in mora bestond, aangezien de sterke atrophie der spieren het strict noodzakelijk maakte, deze direct aan te grijpen en gelegenheid tot samentrekken te geven, ging spreker over tot het brisement forcé; hij strekte de hand met geweld, waardoor onder hoorbaar kraken de bindweefselstrengen tusschen de huid en de dieper gelegen deelen los scheurden. Door eene daarop gevolgde massagekuur heeft patient binnen enkele weken een geheel normaal functioneerende hand teruggekregen; dit resultaat zou zonder massage zeer zeker niet zijn bereikt.

De tweede patient, een jongen van 15 jaar, brak ten gevolge van een val zijn rechter radius; 't was de gewone typische epiphysenbreuk. Patient werd behandeld met een spalkver-

band. Dit werd na 25 dagen afgenomen; er was voldoende consolidatie ingetreden, zoodat spreker toen met de massage begon. Een paar weken later echter, toen patient zijn arm reeds weer zeer goed kon gebruiken, kreeg hij ten gevolge van een slag een infractie van het middelste derde gedeelte van denzelfden radius. De vrij belangrijke dislocatio ad axin werd gemakkelijk opgeheven, en weer een spalkverband aangelegd, dat echter reeds na 10 dagen werd afgenomen, waarna weder werd gemasseerd. Thans, 14 dagen later, functioneeren arm en hand reeds geheel normaal. Spreker demonstreert dit geval om te doen uitkomen, in hoe korten tijd volkomen genezing kan worden verkregen, wanneer men bij fracturen spoedig met de massage begint.

De Heer KLOOS wenscht eene opmerking te maken over de in het eerste geval ingestelde therapie. Z. i. is het brisement forcé hier niet gemotiveerd geweest. Daardoor zou even goed het jonge litteeken in de verkorte spieren hebben kunnen scheuren en dan zou de operatie een belangrijk nadeel hebben opgeleverd. Naar sprekers meening ware het beter geweest te trachten het litteeken der huid door subcutane discisie van de onderlaag los te maken. Dat nu toevallig de losscheuring in den gewenschten zin heeft plaats gehad, is geen motief voor de methode; 't zou even goed anders hebben kunnen zijn.

De Heer DE HAAN: Subcutane lossnijding van zulk een lang litteeken zou practisch zoo al niet onuitvoerbaar, dan toch verbazend lastig zijn. Daarbij komt, dat bij de bestaande atrophie geen tijd te verliezen was, terwijl na eene operatie de patient zeker een aantal dagen rust had moeten houden.

De Heer HAGA sluit zich bij den Heer KLOOS aan en gelooft ook dat eene operatie met opvolgende massagekuur even goed en even snel tot het doel zou hebben gevoerd.

De Heer DE HAAN: Er was geen andere weg dan brisement forcé mogelijk. De spier moest direct behandeld worden; dat kon na eene operatie niet, na de gevolgde methode wel.

De Heer STRATZ demonstreert een doos met gynaecologi-

sche instrumenten, welke geheel naar het tegenwoordig standpunt der wetenschap is ingericht en die met haar inhoud zonder eenig nadeel bij 160° kan worden gesteriliseerd.

De Heer STIBBE doet eenige mededeelingen omtrent het toestel van SOXHLET ter steriliseering van melk. Men vindt aangegeven, dat de melk 40 minuten daarin moet worden gekookt en dat zij dan, mits zij op eene koele plaats bewaard worde, 4 a 6 weken goed moet blijven. Spreker deed echter de ondervinding op, dat, zonder dat er eene fout bij het procédé was gemaakt, enkele fleschjes reeds den tweeden dag totaal bedorven waren, terwijl andere zich weken lang goed hielden. Eerst dacht hij dit te moeten toeschrijven aan het klimaat, doch bij het naslaan der literatuur over dit onderwerp bleek hem, dat ook in Europa dezelfde opmerking was gemaakt. AUERBACH heeft n. l. in de Berliner Medicinische Gesellschaft hetzelfde medegedeeld; hij zocht de verklaring in het voedsel der koeien. Werden deze n. l. gevoed met versch gras en jong hooi, dan nam hij steeds waar, dat enkele fleschjes bedierven. Kregen de dieren alleen oud hooi, dan kwam dit nooit voor. Hij schreef dit toe aan den bacillus butyricus, die wel bij voeding met gras en versch hooi, doch niet in oud hooi zou voorkomen, en die door toevallige omstandigheden aan de uiers en zoo in de melk zou komen. Deze verklaring is echter zeer eenzijdig, ja zelfs waarschijnlijk onjuist, daar de bacillus butyricus wel boterzuur uit melkzuur vormt, maar niet uit melksuiker, zoodat zeker nog andere factoren moeten meewerken.

Spreker vond experimenteel, dat steriliseeren gedurende 80 minuten steeds voldoende is. Van 9 fleschjes, die hij gedurende dien tijd in den toestel liet, is geen een bedorven; van 11 fleschjes, die slechts 40 minuten in het apparaat bleven, zijn vier spoedig bedorven, waarvan één binnen 24 uren. Het is van belang dit te weten, omdat de toestel van SOXHLET zeer geschikt is om voor eenige dagen melk mee te nemen bij zeereizen; men moet dan echter absoluut zeker zijn van de deugdelijkheid der methode. Het is daarom raadzaam in der-

gelijke gevallen steeds gedurende 80 minuten te steriliseeren.

Hoe verscher de melk is, des te beter. 't Best is dus, het steriliseeren op de plaats van productie te doen plaats hebben. Dit is inderdaad dan ook reeds practisch uitgevoerd; met een toestel van NEUHAUS kan men 50—500 liter melk te gelijk zoo volkomen steriliseeren, dat zij wel een jaar kan duren. Het zou voor Indië van veel belang zijn, dat hier een dergelijke inrichting bestond.

De Heer POLAK zegt niet te begrijpen, hoe het mogelijk is, het bederven der melk aan het voedsel toe te schrijven, als zij slechts in enkele fleschjes ontleed wordt, terwijl andere zich goed houden. Als 't voedsel de schuld was, zou alles moeten bederven. 't Komt hem waarschijnlijker voor, dat enkele fleschjes van dikker glas zijn, waardoor de warmte er moeielijker indringt en dus de inhoud na 40 minuten nog niet steriel is, na 80 minuten wel.

De Heer STIBBE is het volkomen met den Heer POLAK eens, dat de verklaring van AUERBACH niet deugt. Hij heeft dit trouwens reeds gezegd. 't Was echter niet zijn doel, het feit te verklaren, maar alleen, om de practische zijde te beschouwen en een middel ter verbetering aan te geven.

De Heer SCHEFFER heeft meermalen opgemerkt, dat de melk in het apparaat van SOXHLET bruin wordt, als hij haar vooraf met wat bicarbonas sodae laat vermengen. Hij vraagt, of daarvan ook eene verklaring bekend is.

De Heer HERINGA: Het is zeer wel mogelijk, dat de dubbel koolzure soda zich bij verwarming in het SOXHLET-apparaat splitst in koolzure soda en vrij koolzuur, welke eerste stof wellicht ontledend op de organische stoffen der melk kan inwerken en daardoor de verkleuring veroorzaken.

De Heer KIEWIET DE JONGE doet eenige mededeelingen van statistischen aard, welke in haar geheel in het tijdschrift zullen worden opgenomen. [1])

De Heer GUTTELING heeft eenigen tijd geleden een patient

---

[1]) Zie deze aflevering blz. 1.

met insufficientie der valvulae semilunares aortae naar *Nauheim* gestuurd, welke lijder thans naar hier is teruggekeerd. Spreker was verbaasd over de verandering ten goede, die bij dezen patient had plaats gehad. Voor hij naar de genoemde badplaats vertrok, had hij belangrijke compensatiestoornis; behalve tal van subjectieve klachten, die spreker nader releveert, bestond er niet alleen dilatatieve hypertrophie van het linker hart, maar ook een zeer belangrijke dilatatie van de rechter kamer. Het diastolisch geruisch was zoo sterk, dat het voor ieder tot op grooten afstand te hooren was. Thans is de dilatatie van den rechter ventrikel geheel teruggegaan; het afstandsgeruisch is gereduceerd tot een zacht, alleen bij nauwlettende auscultatie te hooren blazen; de compensatie is volkomen, zoodat patient geen klachten hoegenaamd meer heeft.

De therapie, die te *Nauheim* volgens de principes van de doctoren SCHOTT werd ingesteld, was tweeledig, n. l. een mechanische en een balneologische. De eerste bestond in het systematisch uitvoeren van weerstandsbewegingen. Achtereenvolgens voerde de patient met alle deelen van het lichaam bepaalde bewegingen uit, waarbij hij den weerstand van een geoefenden helper moest overwinnen, die de uitoefening van elke beweging tot op zekere hoogte tegenging. De invloed dezer behandeling was zeer belangrijk; op het hart uitte zij zich direct, zooals bleek uit het feit, dat na elke séance de percussiefiguur van het hart kleiner was dan voor dien tijd. Spreker gaat niet nader in op den aard en de wijze van uitvoering der bewegingen, maar verwijst daartoe naar eenige brochures, die hij ter inzage geeft.

Gelijktijdig met de gymnastiek ondergaat de patient een badkuur. Daarbij wordt, evenals trouwens ook bij de mechanische therapie, zeer streng geïndividualiseerd. Men begint met baden, die weinig of geen koolzuur bevatten, en eene temperatuur van 33 a 34°C hebben, gedurende 5 a 10 minuten. Langzamerhand maakt men ze sterker, tot patient eindelijk het »Sprudelstrombad" verdraagt, dat

zoo sterk koolzuurhoudend is, dat een er boven gehouden vlam wordt uitgedoofd. Deze laatste baden zijn echter zeer aangrijpend en men is er te *Nauheim* uiterst voorzichtig mee. Volgens SCHOTT kunnen de minerale baden van *Nauheim* worden nagemaakt en met succes ook elders worden gegeven.

Contra-indicaties voor deze kuur vormen aneurysmata en belangrijke arteriosclerose.

Hierna ontwikkelt zich nog eenige discussie over enkele, door den Heer GUTTELING besproken punten en over de vraag of het mogelijk is, in Indië met goed succes eene Oertelkuur door te voeren.

## Gewone vergadering van 28 September 1893.

De Heer ALBRICHT houdt zijne geannonceerde demonstratie van lepralijders, waaraan hij eenige mededeelingen over lepra doet voorafgaan.

Spreker sluit zich aan bij hen, die lepra beschouwen als eene chronische infectieziekte, die ontstaat door opneming van leprabacillen of de sporen daarvan; hij is dus contagionist. De quaestie der herediteit is nog niet uitgemaakt; spreker heeft zelf nooit lepra gezien bij kinderen beneden de drie jaar; wel zag hij gezonde kinderen geboren worden van lepreuze ouders. Het door hem waargenomen aantal lepralijders is echter te klein om hem in staat te stellen een eigen oordeel te vellen over het al of niet bestaan van erfelijkheid.

Eigenaardig is het, dat lepra in Indië nog steeds niet tot de besmettelijke ziekten gerekend wordt en dat er absoluut geen gedwongen isoleering bestaat, en zulks niettegenstaande het toch algemeen bekend is, dat lepra wel degelijk besmettelijk is. Immers, in het bloed, de organen en alle se- en excreta van lepralijders kunnen de pathogene bacillen worden gevonden. Verreweg het gevaarlijkst is uit het oogpunt van infectieusiteit de lepra exulcerans, en juist dezen vorm vinden wij bij de bedelaars op de passars.

Lepra is een bij uitstek chronisch lijden; de incubatietijd

is niet bekend. Alleen weet men, dat bij sommige patienten de ziekte uitbrak 3—5 jaar na hun laatste verblijf in een lepra-streek.

Wat het voorkomen der ziekte in Indië betreft, verwijst spreker naar NEISSER in Ziemssen's Handbuch, die Ned-Indië noemt onder de landen waar zij minder sterk endemisch verbreid voorkomt.

In het Koloniaal Verslag voor 1892 staat vermeld dat in 1891 van bestuurswege een onderzoek naar het voorkomen der lepra werd ingesteld. Het meest komt zij volgens dit onderzoek voor in *Madura* en Z/O. *Borneo*. Voor meer dan de helft der gewesten werden geen of slechts enkele lijders opgegeven. De bevolking gelooft niet altijd aan de besmettelijkheid en isoleert haar lijders bijna alleen in de vergevorderde stadia en dan liefst in op zichzelf staande woningen buiten de kampong.

Uit de cijfers blijkt ten duidelijkste, dat de lepra op *Java* en *Madura* gedurende het laatste verslagjaar schrikbarend is toegenomen; in 1889 werden daar n. l. behandeld 125, in 1890 109, in 1891 145 en in 1892 653. Daarom moet zoo spoedig mogelijk paal en perk worden gesteld aan de uitbreiding der ziekte. Hiervoor is het strict noodig dat ten spoedigste worde overgegaan tot isoleering van alle lepralijders, en tot goede verpleging en geregelde geneeskundige behandeling dier lijders. Spreker is het daarom niet eens met den officier van gezondheid W. M. GEILL, die in het laatste jaarverslag van *Pelatoengan* aandrong op de opheffing van het militair hospitaal aldaar als leprozengesticht.

Overgaande tot de bespreking der therapie, deelt de Heer ALBRICHT verder mede, dat hij vroeger 9 lepralijders heeft behandeld met tuberculine; de resultaten dezer therapie waren niet bevredigend, gelijk blijkt uit de in dl. 32 en 33 van het tijdschrift gepubliceerde rapporten. Later behandelde spreker met cantharidinezure kali, doch eveneens zonder succes. Hij kwam echter tot een ander geneesmiddel, dat hoewel nog geen genezing, bij eenige lijders toch belangrijke

verbetering heeft gebracht. Over den aard dezer therapie wenscht de Heer ALBRICHT voorloopig nog te zwijgen; hij acht den tijd nog niet gekomen, daarover uit te weiden, en wenscht met de nadere bespreking dier therapie te wachten tot hij meer vaststaande en sprekende resultaten zal hebben verkregen.

Alvorens tot eene demonstratie over te gaan, deelt de Heer ALBRICHT eerst nog mede, dat het hem waarschijnlijk gelukt is, uit het bloed der lepralijders den leprabacil te kweeken. Althans, hij heeft op vleeschpepton agar-agar, waarbij een groot gehalte aan glycerine was gevoegd, eene cultuur gekregen, die zeer veel op den leprabacil gelijkt en die zich tegenover kleurstoffen juist zoo verhoudt als de tuberkelbacil. Spreker deelt dit echter onder groot voorbehoud mede, 't is mogelijk dat hij zich vergist. Hij is thans bezig met inentingsproeven op jonge katten.

Wat de demonstratie zijner patienten betreft, zoo zijn door een misverstand twee der vier volgens sprekers nieuwe methode behandelde patienten niet opgekomen, zoodat hij slecht twee kan vertoonen. Bij beiden zijn de vlekken belangrijk verminderd; de verheffing dezer vlekken boven het niveau der normale huid is nagenoeg geheel verdwenen. De geïnfiltreerde harde klieren zijn bijna niet meer te voelen; de sensibiliteit is overal teruggekeerd, eveneens de temperatuurzin; smaak en reuk zijn weer normaal, de krachten zijn toegenomen.

Verder vertoont spreker nog een typischen lepralijder, die nog niet is behandeld; hij hoopt hem later, als hij zijne therapie heeft toegepast, weder te demonstreeren.

De Heer HAGA verdedigt de opinie van der Officier van gezondheid GEILL. Deze zegt alleen, dat de leprozen zich in het Militair Hospitaal niet op hun gemak gevoelen, zoodat zij een verblijf in de kampong prefereeren, waar zij volkomen hun persoonlijke vrijheid genieten, wat natuurlijk in het Militaire Hospitaal niet mogelijk is. Daarom wil de Heer GEILL *Pelantoengan* opheffen en de leprozen in de gelegenheid stel-

len, onder zoo gunstig mogelijke condities zoo aangenaam mogelijk samen te wonen.

De Heer ALBRICHT zegt, dat de Heer GEILL de patienten maar aan zichzelf wil overlaten, wat zeker inhumaan is, terwijl verder met het oog op de aangetoonde kolossale uitbreiding der lepra op *Java* en *Madura* het opheffen van *Pelantoengan* zeer te laken zoude zijn.

De Heer HAGA: 't Spreekt van zelf dat de Heer GEILL de lijders *niet* aan zichzelf wil overlaten, maar wil doen zorgen voor goede behandeling.

De Heer KIEWIET DE JONGE gelooft met den Heer HAGA, dat het plan van den Heer GEILL volstrekt niet inhumaan is, maar dat het juist alleen strekt om den toestand der leprozen aangenamer te maken. Hij gelooft echter dat de quaestie van het al of niet opheffen van *Pelatoengan* volstrekt niet zal influenceeren op de verbreiding der lepra, zooals de Heer ALBRICHT vreest. Zoolang het gouvernement de lepra niet besmettelijk verklaart en tot isoleering dwingt, is het voor de uitbreiding vrij wel onverschillig of die enkele patienten van *Pelatoengan* in een kampong geïsoleerd of in een Militair Hospitaal verpleegd worden. Verreweg de meesten zijn toch verspreid. En daar nu de Heer GEILL duidelijk aantoont, dat een Militair Hospitaal zich uit den aard der zaak niet leent tot leprozengesticht, vindt spreker het voorstel van den Heer GEILL zeer rationeel, en daar het een belangrijke bezuiniging beoogt, volmaakt in den geest des tijds. Het blijft echter de vraag of de Regeering door de handhaving of opheffing van *Pelatoengan* genoeg doet, en of het niet op Haar weg ligt, de lepra besmettelijk te verklaren en tot isoleering te dwingen.

Tot de motieven, die vóór laatstgenoemden maatregel kunnen worden aangevoerd, behoort echter niet de bewering van den Heer ALBRICHT, dat uit de koloniale verslagen een kolossale toeneming der lepra volgt; dit is n. l. volstrekt niet bewezen. Gaan wij het door den Heer ALBRICHT voor 1889 tot en met 1892 genoemde aantal behandelde

lepralijders na, dan is dat resp. 125, 109, 145 en 653. Dit laatste getal nu is niet zoo groot, omdat het aantal lepralijders is toegenomen, maar omdat er, gelijk de Heer ALBRICHT zelf reeds heeft gezegd, een circulaire is uitgegaan, waarin een onderzoek naar de lepra is gelast. Er is dus in dat laatste jaar toevallig eens wat werk van gemaakt. Vroeger werden de patienten niet gezocht; nu zijn ze uit de kampong opgehaald en als lepralijders geboekt. Vandaar dat verschil. Het laatste jaar mag dus volstrekt niet worden vergeleken met de vorige. Beperken wij ons dus tot die drie eerste, dan kunnen wij ook daaruit alsoluut niets afleiden met betrekking tot de uitbreiding, vooreerst omdat de cijfers in 't geheel geen maatstaf zijn van het feitelijk voorkomend aantal, en in de tweede plaats omdat de waarnemingsduur zoo kort is en de cijfers niet geleidelijk toenemen.

De Heer PROCHNIK zegt dat men zich moet houden aan de officieel gepubliceerde cijfers, zoodat de Heer ALBRICHT volkomen in zijn recht is als hij die als basis zijner onderzoekingen neemt.

De Heer KIEWIET DE JONGE kan dit tot zijn spijt niet toestemmen. Z. i. is zelfs tegenover een officieele statistiek een zekere mate van wantrouwen niet misplaatst. Doch zelfs al waren deze cijfers betrouwbaar, dan zijn ze nog niet bruikbaar, omdat zij moeten weergeven het aantal behandelden, d. w. z. slechts een kleine, inconstante fractie van het feitelijk aanwezige getal lepralijders.

De Heer ALBRICHT zegt zich in 't algemeen wel met het door den Heer KIEWIET DE JONGE gesprokene te kunnen vereenigen.

De Heer SCHEFFER houdt eene voordracht over een geval van extra-uterine zwangerschap. Deze voordracht zal in haar geheel in het tijschrift worden opgenomen. [1])

De Heer HAGA vraagt, met welk instrument de hypodermatische infusie van physiologische zoutsolutie is gedaan en waar.

---

[1]) Zie deze aflevering blz. 50.

De Heer SCHEFFER: Met het transfusie-apparaat van COLLIN. Er werd ± 1 liter ingespoten, verdeeld over verschillende plaatsen aan de borst, de flanken en den rug.

De Heer HAGA vraagt, waar de resorptie het snelst geschiedde, en of in casu compressie der aorta niet aangewezen was geweest om de bloeding tegen te gaan.

De Heer SCHEFFER: Omtrent de gemakkelijkheid der resorptie kan niets worden medegedeeld, daar de vloeistof onder het inspuiten direct werd verdeeld door lichte massage. Aorta-compressie was technisch moeielijk uitvoerbaar, daar de patiente een dikken panniculus adiposus had.

De Heer SCHEFFER doet nog mededeeling van een door hem waargenomen geval van eclampsie bij een gravida in de achtste maand. Spreker diende om de twee uren één gram hydras chlorali in clysma toe; patiente had in een halven dag tien aanvallen; daarna kwamen zij niet terug. 's Avonds werd het kind geboren, dat echter weldra stuipen kreeg en stierf. De moeder heeft post partum geen aanval meer gehad; wel is er nog veel eiwit in de urine. De oedemen nemen af.

De Heer PROCHNIK had ook gelegenheid in deze maand eene gravida met eclampsie te zien. Spreker zag patiente wegens klachten over hoofdpijn en oedemen; de pols was zeer hard; hij dacht terstond aan dreigende eclampsie en inderdaad trad reeds den volgenden dag een zware aanval op met clonische en tonische krampen, cyanose, diep coma, tracheaal reutelen en gespannen, frequenten pols.

Patiente werd constant onder gemengde morphine-chloroformnarcose gehouden. 's Middags was de cyanose zeer sterk en ontwikkelde zich longoedeem. Er werd toen eene venaesectie verricht van 300 a 400 gram. Na dien tijd bleven de toevallen uit en verminderde de cyanose.

Acht uren na den laatsten aanval was er nog geen droppel urine in de blaas. Patiente werd daarna behandeld met koude inwikkelingen; zij kreeg een clysma met ol. ricini en ol. crotonis, waarop ruime defaecatie volgde. Ook de urinesecretie

kwam weer in gang; het eiwitgehalte was zeer groot. Den volgenden dag waren de oedemen bijna verdwenen, was patiente compos mentis en hadden de toevallen zich niet herhaald.

Spreker heeft door bijzondere omstandigheden de patiente gedurende het verdere verloop der ziekte niet gezien, zoodat hij daaromtrent niets kan mededeelen; hij vermeldt dit geval alleen om te wijzen op het nut, dat in dergelijke casus eene venaesectie kan hebben.

# DE VERSPREIDING VAN MALARIA IN VERBAND MET DE GEOLOGISCHE GESTELDHEID VAN DE AFDEELING SAMBAS-BORNEO.

DOOR

**A. W. NIEUWENHUIS,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Gedurende mijn verblijf in de assistent-residentie *Sambas* vielen mij eenige feiten op, die er toe leidden, dat ik mijne attentie vestigde op de verspreiding van malaria alhier, daar deze reeds spoedig bleek niet te rijmen te zijn met de tot dusver gangbare theorien. Zoo is in het algemeen het voorkomen van malaria als endemie hier gebonden aan het heuvelland en de vlakte vrij daarvan, zelfs zoo, dat — hoewel op vier plaatsen in het laagland tabaksestates werden geopend, waarbij gronden met alang-alang en maagdelijk bosch bedekt in cultuur kwamen, hiervoor de bosschen werden geveld, de wortels gedeeltelijk verwijderd, sloten gegraven voor drainage en tot slot de grond omgespit — toch onder honderde koelies van verschillende nationaliteit gedurende twee jaren niets voorkwam, dat op eene nieuwe malaria-infectie leek. Scherp stond daar tegenover, dat in 't laatst van 1892 in drie kampongs, geen uur verwijderd van een der bovengenoemde plantaadjes, in een streek, die oppervlakkig in niets verschilde van de overige, eene hevige malaria-endemie ontstond, waarin binnen

twee maanden 43 menschen aan malaria stierven, minstens 7 à 8 % der bevolking. De omliggende kampongs bleven vrij, en de verstrekking van chinine voorkwam ook verdere sterfgevallen.

Daar mij verschillen in den bodem van veel belang voorkomen voor 't al of niet aanwezig zijn van endemische malaria, zal het noodig zijn in 't kort de geologische gesteldheid van de afdeeling *Sambas* na te gaan, waarbij ik mij in hoofdzaak houden zal aan gegevens, mij daartoe welwillend verstrekt door Dr. J. BOSSCHA JUN.

De assistent-residentie *Sambas* omvat het stroomgebied van de Sambas- en de Palohrivier en laat zich voor ons doel het best in twee deelen onderscheiden: in de ongeveer gelijk met de oppervlakte der zee liggende alluviale vlakten en in het overige meer of minder verheven terrein.

De alleroudste gesteenten in *Sambas* zijn graniet en gneis. Deze vormen de kern van de hoogere gebergten en heuvelgroepen. Het Bawanggebergte en de gebergten langs de zuidelijke en Serawak'sche grenzen bestaan voor een groot gedeelte uit graniet. Gneis vindt men hoofdzakelijk in *Paloh*, waar het eilandjes en klippen in de rivier vormt.

De afzonderlijke graniet- en gneisterreinen worden omgeven door eene oude leiformatie, waarin vele hooge heuvels en bergen voorkomen. Op sommige plaatsen wordt deze formatie door diabaasgangen doorbroken, o. a. bij het Skadanggebergte, waarvan een der toppen uit diabaas bestaat. Eene waarschijnlijk zeer oude formatie, volgens sommigen carbonisch, vormen de zandsteenen en dichte kalksteenen in het zuidelijk en oostelijk gedeelte en langs den grens van *Serawak*. De trap- en terrasvormingen van het Bajanggebergte en den Damoes doen reeds van verre deze formatie herkennen. Vooral het zuid-oostelijk gedeelte, het district *Sanggau* (niet de afdeeling) is waarschijnlijk in tertiairen of posttertiairen tijd het tooneel geweest van hevige vulkanische werking. De hoogste berg van *Sambas*, de Nioet, is aldaar een uitgedoofde vulkaan,

evenals de Goenoeng Selees, Simedoem, Doejong en Digin. Het geheele district *Sanggau* heeft een vulkanischen bodem, waar slechts enkele zandsteenheuvels uitsteken. Verreweg het grootste gedeelte echter van het heuvelland van *Sambas* bestaat uit de reeds vermelde leiformatie. Deze wordt op vele plaatsen door een smallen zoom van een veel jongere vorming omgeven, die uit zand bestaat, op enkele plaatsen tot een lossen zandsteen saamgebakken. Sommigen houden deze voor diluviaal, maar de in den laatsten tijd daarin gevonden versteeningen in *Boedoek* wijzen meer op tertiairen oorsprong.

De lage alluviale landen vindt men langs de stroomen, die samen de Sambas- en de Palohrivier vormen, waarvan de eerste verreweg het grootst is. Zij bestaan geheel uit halfvergane plantenoverblijfselen, die zich hebben afgezet op een dikke laag zeeklei, welke naar de kust nog voortdurend in omvang toeneemt. De veen- en humuslaag heeft eene zeer verschillende dikte, tot 3 M. toe, en onderscheidt zich o. a. door een uiterst gering gehalte aan zandige bestanddeelen, hetgeen op zeer verschillende plaatsen door de planters alhier is onderzocht.

Reeds de lage kuststreek is geheel met bosch bedekt, dat hier voortdurend onder water staat, en zoo de mensch niet had ingegrepen, zou dit bosch zich over alle vlakten en het heuvelland uitstrekken, welken indruk men nog krijgt bij het beschouwen van het land van een bergtop af. De bewoners der lage streken, de Maleiers, hebben er zich namelijk toe bepaald langs de rivieroevers strooken bosch van 500—1000 M. diepte weg te kappen, het boven den grond gevelde hout te laten drogen en verbranden en in de daaruit ontstane asch hun rijst te planten zonder verdere bewerking van den grond. Na een of twee oogsten wordt dit terrein verlaten, dat na een half jaar door opgeschoten kreupelhout niet meer als bouwgrond is te herkennen. Een paar jaar later gaat de Maleier hier weer kappen en branden en verbouwt zijn rijst, op die wijze den bodem vrij wel in denzelfden toestand

latende als de natuur dien geschapen heeft. Want ook van drainage is hierbij niet veel sprake; onder gewone omstandigheden loopen bij vloed de oevers onder en slechts in den regentijd staat het overige gedeelte van de alluviale vlakte daar onder water, waar geen natuurlijke afwatering is. De Dajaks uit het hoogere land maken hunne rijstvelden, behoudens geringe verschillen, evenzoo.

Wat de verdere waterverdeeling in de lagere streken aangaat, zoo doet de invloed van eb en vloed zich in deze overal gevoelen, en ook in het heuvelland kan men dien nog vrij ver waarnemen. De afstand, over welken het zeewater bij vloed binnen dringt in de rivieren, is afhankelijk van den grooteren of kleineren aanvoer van water van boven. In zeer droge tijden wordt het water bij vloed brak tot voorbij *Sambas* aan den kleinen en *Kartiassa* aan den grooten Sambas. Voor den Bantanan en zijn stroomgebied komen andere factoren in aanmerking, daar in den Tempapan een communicatie onder den grond met de zee bestaat, die vooral in den drogen tijd en bij vloed in de geheele rivier stroomafwaarts het water brak maakt. De vlakten, die zich uitstrekken tusschen de zeekust ten westen, den Sambas ten zuiden en de Bantanan- en Seraberivier ten oosten, leveren in de daaruit ontspringende riviertjes buiten den regentijd brak water, dat dan zelfs voor Maleiers ondrinkbaar is.

In de natte maanden draagt de geheele vlakte van *Sambas* het karakter van één groot moeras, dat meer of minder diep onder water staat en geheel onbegaanbaar is; overigens ligt een groot gedeelte droog, vooral de oude rijstvelden; doch de bodem is daar dan zoo poreus en zacht, dat men er vrij diep inzakt, waar geen oude boomwortels steunen. Deze vormen ook in het hooge bosch de eenige vastheid, die men bij het loopen vindt.

Maleiers en Dajaks vormen de eigenlijke bevolking van *Sambas*; tusschen hen hebben zich in het westelijk gedeelte, ten zuiden van de Sambas-rivier en op de hoofdplaats, Chineezen gevestigd. De Dajaks bewonen zonder uitzondering het heu-

velland, waarheen zij waarschijnlijk door de Maleiers teruggedrongen werden, die de rivieroevers voor zich in de alluviale vlakten in beslag namen en ook in het heuvelland deze hier en daar innemen.

Beide volken bouwen hunne woningen van hout, boomschors en atap, 1—3 M. boven den grond, of gebruiken drijvende woningen, als de Maleiers op de hoofdplaats. De meeste woningen en de kleeding leveren weinig beschutting op tegen de soms sterke afwisseling in de temperatuur (17°—35° C. binnen 24 uur in de vlakte), m. i. een der hoofdfactoren voor het veelvuldig voorkomen van buik- en borstaandoeningen en de groote kindersterfte.

Bij een uitgebreid onderzoek naar de lichamelijke gesteldheid van eene bevolking als hier, heeft men met vele moeilijkheden te kampen, en daarom meen ik vooraf te moeten vermelden op welke wijze en wat ik heb kunnen onderzoeken.

1e. Is men geheel op eigen onderzoek aangewezen, daar onder de bevolking niemand eenige betrouwbare inlichting kan geven.

2e. Komt de Europeesche geneesheer hier als zoodanig niet met de bevolking in aanraking, en slechts als persoon kan hij op den duur in zooverre het vertrouwen winnen, dat de inboorlingen langzamerhand wat medicijnen komen halen. Iets komt men alzoo te weten van hetgeen bij hen omgaat op medisch gebied.

3e. Wat malaria in 't bijzonder betreft, is onder de Maleische bevolking nog als ongunstige factor aan te merken, dat vooral de volwassenen voor een groot gedeelte van het jaar uit de eigenlijke woonplaats wegtrekken, om elders hun rijstvelden te gaan aanleggen of handel te drijven, en op hen dus de invloed van de woonplaats moeilijk is na te gaan.

Eene opmerking op mijne vaccine-inspectiereizen in de binnenlanden gaf mij echter een middel aan de hand deze bezwaren te boven te komen. Bij onderzoek bleken de Dajaks, vooral de kinderen, zoo sterk behept te zijn met eene ver-

groote harde milt, dat men in 't eerste oogenblik aan een rasseneigenaardigheid zou denken. Hierop heb ik vooral mijne onderzoekingen gegrondvest, wat mij theoretisch juist voorkomt en practisch heel wat bezwaren opheft.

Theoretisch meen ik mijne handelwijze hierdoor te kunnen verdedigen: We hebben hier niet te doen met kleine vergrootingen met geringe consistentie, maar slechts die milten werden als vergroot aangenomen, die van één tot 8 cM. en meer onder den ribbeboog te voorschijn kwamen en door hare hardheid als bij amyloide degeneratie zonder moeite als zoodanig konden worden herkend, zoowel in staande als in liggende houding.

Voor het tot stand komen van een dergelijke zwelling kan slechts een chronisch werkend agens in aanmerking komen, bij kinderen malaria, leucaemie, pseudoleucaemie, amyloide degeneratie, syphilis hereditaria en volgens LEOP. KUTTNER (Berl. Klin. Wochenschrift 1892 n°. 44 en 45) ook rachitis. Van deze kunnen leucaemie, syphilis congenita en rachitis m. i. onmiddellijk worden uitgesloten, daar er nooit andere verschijnselen van leucaemie of rachitis bij de onderzochte kinderen voorkwamen en syphilis hier wel onder de bevolking voorkomt, maar behalve onder de Chineezen slechts sporadisch. Voor pseudoleucaemie pleit al zeer weinig, wanneer het verschijnsel zoo algemeen voorkomt als onder de bevolking der bovenstreken.

Van chronische ziekten, soms leidende tot amyloide degeneratie, kwam mij tuberculose van beenderen en gewrichten slechts in een enkel geval onder de oogen. Veelvuldig waren de chronische huidziekten: koerab, oppervlakkig op ichthyosis gelijkende en poeroe, een plaatselijke hypertrophie der huidpapillen met opvolgend verval der zwelling. Een verband tusschen deze aandoeningen en miltzwelling kon ik echter niet ontdekken.

Anders is het met de malaria; deze werkt op iederen bewoner eener landstreek; zij wordt in de binnenlanden hier

nooit door goede geneesmiddelen bestreden, terwijl men op reizen in de bovenstreken altijd lijders in een malaria-aanval vindt en ik deze ziekte zelf eenige malen medebracht, wanneer de vermoeienissen zeer sterk waren geweest. De onmiddellijke werking van chinine in gevallen, die ik kon behandelen, wees ook op malaria, terwijl de miltzwelling daarbij altijd meer of minder terugging.

Hierom meen ik niet mis te tasten, wanneer ik het algemeene voorkomen van sterk vergroote, harde milten in landstreken als deze, toeschrijf aan den invloed van malaria.

Practisch had dit voor mij het goede gevolg, dat ik door het betasten en soms percuteeren der ter vaccine-inspectie aangeboden kinderen in den regel van den leeftijd tot 10 jaar, een vrij nauwkeurig denkbeeld kreeg over de verspeiding der aandoening.

Ook de feiten, dat het land, hoewel bewoond, slechts weinig in zijn natuurlijken toestand door cultuur is veranderd en de bevolking door de afwezigheid tot dusver van geneesmiddelen tegen malaria, zich vertoont als zij door uitwendige invloeden geworden is, komen mij als gunstig voor een dergelijk onderzoek voor.

Hierom ook strekte ik mijn onderzoek niet uit tot de zoogenaamde Chineesche districten, het heuvelland van *Seminis* en *Sepang*, waar de Chineezen voor goudzoeken en cultures den grond geheel hebben omgewerkt. Het omvat de Maleische, Dajaksche en Chineesche bevolking van het overige stroomgebied van de Sambas-rivier en het doel ervan is geweest mijne resultaten te toetsen aan de hypothesen, die volgens »v. d. BURG, *Handboek voor den Indischen geneesheer*, Deel II" voor het verklaren van het voorkomen van malaria zijn opgesteld, en zoo mogelijk een of meer voorwaarden voor dit optreden te vinden. In het geheel onderzocht ik 2919 kinderen, waarvan 2385 kinderen in en 534 kinderen buiten de alluviale vlakten. Onder die in de alluviale vlakten waren er 78 met en 2307 zonder vergroote milt. Onder die daarbuiten 441 met en 93 zonder.

In 't algemeen blijkt dus, dat malaria-invloeden zich alhier zeer overwegend buiten de alluviale vlakten doen gevoelen, en nadere bijzonderheden omtrent deze cijfers zullen de tegenstelling nog zeer verscherpen.

Onder de 78 kinderen met vergroote milt op alluviaal terrein zijn namelijk ten getale van 42 ook die opgenomen uit de streek van *Saijong*, waar bovengenoemde endemie heerschte, verder 18 uit kampongs onmiddellijk aan den voet van heuvels gelegen en zonder de bevolking aan de zeekust ten noorden van de monding van de Sambas-rivier, over welke later meer.

De kampongs *Se Maijang* en *Se Kanan* aan de groote Sambas nemen met 6 kinderen een afzonderlijke plaats in. Als eenige mogelijke reden voor de malaria, daar voorkomende te midden eener vrije streek, heb ik het feit kunnen vinden, dat daar 4 jaar geleden een plantaadje is geweest.

In alle overige kampongs vond ik dus onder 2103 kinderen slechts 6 met vergroote milt; deze waren hier en daar verspreid en eenige nog terug te brengen tot een verblijf in de heuvels.

Onder de 93 kinderen, die in het heuvelland een niet voelbare milt hadden, zijn er 50 uit *Semawing*, een op den top van een zandsteenheuvel in *Sanggau* gelegen Dajaksche kampong en 26 uit de kampong *Sanggau*, waar door den daar sedert vier jaar gevestigden Europeeschen planter voortdurend chinine werd verstrekt. De overige 17 kwamen dus tegenover 403 bij wie de milt wel te voelen was.

Wanneer wij nu tot de tot dusver geldende theoriën omtrent de voorwaarden voor het voorkomen van malaria overgaan, dan blijken ze onhoudbaar bij de verspreiding van de endemische malaria alhier.

Als hoofdfactoren worden aangenomen rottende plantendeelen, in groote hoeveelheid ontstaan door de afwisselende inwerking van zout en zoet water op de planten, daarbij het nu eens droog liggen dan weer onder water staan dezer resten, terwijl aan het voorkomen van sterke strooming door den invloed van eb en vloed de afwezigheid van malaria-infectie in

plaatsen als *Pontianak*, *Bandjermassin* en *Palembang* wordt toegeschreven.

Ten opzichte van de hypothetische werking der afwisseling van zout en zoet water in moerassen aan de zeekust (v. d. Burg pag. 30) meen ik te mogen opmerken, dat de plantenwereld dezer moerassen zelf volkomen bestand moet zijn tegen deze afwisseling en tegen de resten van gene de hoeveelheid der aangevoerde planten, waarop een dergelijke invloed niet te ontkennen zou zijn, sterk op den achtergrond moet raken.

Het vooral bestaan van malaria op plaatsen, waar zoet en zout water zich vermengen (pag. 31) gaat voor *Sambas* in 't geheel niet op.

In de alluviale vlakten van *Sambas* vindt men de genoemde voorwaarden in alle graden en combinaties vertegenwoordigd. Hoe hoog het zeewater den grooten en den kleinen Sambas indringt, hangt geheel af van de hoogte van den vloed, die op de hoofdplaats 2 M. kan bedragen, en de hoeveelheid van het aangevoerde rivierwater, zoodat bij langdurige droogte en hoogen vloed slechts een klein gedeelte van den benedenloop dezer rivieren zoet water bevat. Dat de vlakke oevers, die zich niet boven hoog waterpeil verheffen, dan onder den invloed zullen komen, behoeft geen betoog.

In de geheele oeverstreek, die onder normale omstandigheden afwisselend zoet en brak water heeft, vindt men slechts op bepaalde punten malaria. Zooals gemeld, bevat de Bantanan-rivier in droge tijden voortdurend brak water wegens onderaardsche gemeenschap van den Tempapan met de zee.

En toch vindt men in dit gebied twee van de 4 bovengenoemde estates zonder malaria, die slechts in de kleine plek *Saijon* heerscht. Wel komen in *Sambas* de moessons in al hun kracht niet door, maar afwisseling in den aanvoer van water, zoodat nu eens geheele landstreken onder, dan weer boven water zijn, is er genoeg. Daar bovendien de grond boven de zeeklei geheel uit plantenresten bestaat en overal met plantengroei is bedekt, zoo laat ook de

aanwezige hoeveelheid rottende planten niets te wenschen over.

Er moet voor het voorkomen van malaria dus nog eene andere voorwaarde vervuld worden, en daar plotseling eene sterke opflikkering voorkwam op een mij nog onbekende plek, waar malaria endemisch was te midden van vrij gebied, zoo moest die voorwaarde hier aanwezig zijn.

In atmosferische invloeden en in die van het water kon men die niet zoeken, daarin stonden de aangetaste vlak bij elkaar gelegen kampongs gelijk met de vrije omgeving. Ook een groot verschil tusschen eb en vloed beveiligde ze niet, waarin ze trouwens ook met de omgeving overeen kwamen.

Het eenigst verschil kon ik in den bodem vinden, die over een niet groote uitgestrektheid bestond uit zuiver zand, iets boven de omgeving verheven.

Deze streek is gelegen aan de soengei Saijong tusschen de Serabè-rivier en de zee, en hoogstwaarschijnlijk is dit zand-eiland in de modderzee eene oude duinformatie, gelijk de kust nog op eenige uren afstands vertoont.

Ook op deze zandige kust ten noorden van de Sambas-monding had ik gelegenheid 33 kinderen te zien, waarvan 8 een vergroote milt bezaten; op het gedeelte der kust, waar modder voorkomt, waren, jammer genoeg, geen kampongs. Koraalvormingen komen op deze kust niet voor.

Wanneer het voorkomen van malaria echter gebonden is aan het voorkomen van zandige bestanddeelen in den bodem, dan moest zij ook optreden op andere plaatsen, waar dit het geval is. Nu staat de berg Sindjoedjoe op grooten afstand geisoleerd in de vlakte en wel zoo, dat deze zich bijna zonder onderbreking door rotsen aan den berg aansluit. In de kampong *Sedjingan Ilir* onmiddellijk aan den voet, vond ik onder 26 kinderen 5 met sterk vergroote milt, terwijl onder 37 anderen uit nog geen uur daarvan verwijderde kampongs er slechts één gevonden werd, dicht bij den berg wonende.

Op het punt, waar kleine en groote Sambas samenvloeien, komt het heuvelland van *Seminis* onmiddellijk aan de rivier.

In de aan den rivieroever gelegen kampongs *Se Poe*, *Se Bedang*, *Se Lepek* vond ik respectievelijk 7 onder 23, 3 onder 33 en nog eens 3 kinderen onder 33, die een sterk vergroote milt bezaten; hooger op en lager aan de rivier onder honderde kinderen geen enkel.

Als tegenstelling van kampongs op alluviaal en zandig terrein kunnen dienen *Soeboek Saga* en *Sorat*, gelegen op het punt waar de rivier de Teberan uit het heuvelterrein treedt; *Sorat* ligt in rechte lijn geen uur hooger op dan *Soeboek Saga*. In de vlakte-kampong *Soeboek Saga* bezat onder 12 kinderen slechts één, onder 25 jeugdige Maleiers van *Sorat* had een twintigtal een vergroote milt.

Hier wordt het water nooit brak, de invloed van eb en vloed is in beide gelijk; in de vlakte zijn veel meer rottende planten dan op de zandige heuvels en de afwisseling in graad van vochtigheid van den bodem moet in de vlakte veel meer van invloed zijn dan op de heuvels, waar het gevallen water veel sneller wegstroomt. Op het heuvelachtig en bergterrein is geen onderscheid te merken in de sterkte van den malaria-invloed. Op de granietbergen van den Boven-Bantanan, het vulkanisch terrein van *Sanggau* of op de oude leiformatie ten zuiden van den kleinen Sambas, overal kwamen de milttumoren zoowel onder Dajaks als Maleiers even veelvuldig voor. Slechts de kampong *Semawing* in *Sanggau*, op den top van een 250 M. hoogen zandsteenheuvel gelegen, onderscheidde zich gunstig met een voorkomen van 25 milthypertrophiën onder 75 kinderen.

In de afdeeling *Sambas* zien wij dus slechts de chronische malaria-infectie bij de bevolking voorkomen, daar, waar de bodem zich met zandige bestanddeelen vermengt, terwijl een grond zonder deze, al zijn alle overige voorwaarden vervuld, absoluut geen voedingsbodem voor malariakiemen oplevert.

Wat mijne bevindingen aangaat bij het behandelen van gevallen van malaria bij Europeanen, Maleiers, Javanen en

Chineezen, zoo bevestigen deze volkomen, hetgeen ons bovenstaand onderzoek leert.

In de hoofdplaats *Sambas* is in de raijon der Europeesche vestiging de bovenlaag vrij wel verdwenen en ligt de zeeklei bloot. Gedurende mijn $2^1/_2$ jarig verblijf kwam onder de bewoners in of buiten de benting geen geval van nieuwe malaria-infectie voor. In dien tijd was het water eens gedurende eenige weken bij uitzondering brak, de bentingwallen werden geslecht, en de gracht gedeeltelijk gedempt, zonder gevallen van koorts ten gevolge te hebben.

Aan den Bantanan, den grooten Sambas en op twee plaatsen aan den kleinen Sambas werden 5 estates geopend, allen in de vlakte gelegen. Op vier daarvan kwamen nooit meerdere malaria-gevallen voor, hoewel daar een 200 tot 300 koelies met bosschen vellen, rooien en draineeren enz. alles deden, wat op ander terrein in de tropen gewoonlijk moeraskoorts ten gevolge heeft.

Op de 5^e^ estate werkte men op een plaats, waar de rotsbodem aan de oppervlakte komt en hier ontbraken ernstige gevallen van malaria, ook met doodelijken afloop, niet. Onder de Europeanen uit de vlakte zag ik geen geval van malaria, onder die uit de heuvelstreken leden de meesten er aan.

De Maleiers der laaglanden zijn ook eerder gevoelig dan immuun tegen malaria-invloeden; zoo brengen allen in meerdere of mindere mate koorts mede na een korter of langer verblijf in de hoogere streken en ook de Maleiers, die door den Sultan naar de zandige kust worden gezonden om daar vee te hoeden, houden het daar wegens de koorts niet lang uit.

Welke nu de bijzondere eigenschap is, die het zand aan den bodem verleent, om het bestaan van malariakiemen mogelijk te maken, zou ik niet nader kunnen zeggen. Koraalvormingen elders, duin- en andere zandsoorten van den verschillendsten oorsprong hier, zien wij in de tropen met malaria gepaard gaan, als andere voorwaarden tevens vervuld zijn.

Op de vruchtbaarheid van den bodem heeft een gehalte

aan zand en waarschijnlijk vooral de vergezellende andere minerale bestanddeelen een zeer gunstigen invloed. Of de organismen, die de malariaziekten zouden veroorzaken, zich in hunne levensvoorwaarden eenigszins verhouden als meerdere hoogere planten, zal de toekomst moeten leeren.

SAMBAS, October 1893.

# ZUR TRACHOMBEHANDLUNG.

VON

**L. STEINER,**

*Arzt in Soerabaya.*

---

Die Behandlung des Trachoms hat in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht. Bei der überaus grossen Häufigkeit dieser Affection hier zu Lande, ist es wohl gerechtfertigt dass diese Frage auch in dieser Zeitschrift zur Sprache gebracht werde.

Bis vor einigen Jahren huldigte man ziemlich allgemein dem Prinzip, dass eine direkte Zerstörung der Körner zu verwerfen sei und dass die Behandlung eine Regelung der Entzündung und dadurch eine allmälige Resorption der Körner anzustreben habe. SAEMISCH giebt dieser Ansicht in scharfer Weise Ausdruck, indem er sagt: (Handbuch der gesammten Augenheilkunde von ALF. GRAEFE und T. L. SAEMISCH 4$^{er}$ Band 1$^{e}$ Hälfte Seite 68) »Für die Therapie der Conj. granulosa ist vor Allem der Satz als massgebend hinzustellen, dass die einzelne Granulation an sich niemals ein Gegenstand der direkten Behandlung werden dürfe. Alle Behandlungsweisen, welche bezwecken, die Granulation direkt zu beseitigen, sei es durch Cauterisation, Excision u. s. w. sind unter allen Umständen zu verwerfen, denn sie würden eine Narbenbildung in der Conjunctiva einleiten müssen, welche stets umfangreicher ausfallen würde, als die, welche aus der spontanen narbigen Umwandlung der Granulation resultirt". Die Behandlung bestand im Wesentlichen in Applikationen von Blei- und Höllensteinlösungen und in Touchirungen mit dem Cuprumsulfuricumstift. Dieselbe dau-

erte gewöhnlich Wochen und Monate lang und bildete für Arzt und Patienten eine der langweiligsten Geduldproben der ärztlichen Praxis.

Angeregt durch den Wunsch die Behandlung abzukürzen und ihre Resultate zu verbessern und gestützt auf die Beobachtung dass, zum Zweck histologischer Untersuchung vorgenommene kleine Excisionen der trachomatösen Schleimhaut, auf den Verlauf der Affection oft einen sehr günstigen Einfluss ausübten, erkühnten sich einige Augenaerzte, in Streit mit der allgemein geltenden Anschauung, die Körner selbst zu entfernen und so zu einer Behandlungsmethode zurückzukehren, die schon früher ihre Anhänger gehabt, sich aber, wahrscheinlich in Folge zu rücksichtsloser Anwendung, wieder verloren hatte.

GALEZOWSKI excidirt die Uebergangsfalte der trachomatösen Conjunctiva mit der Scheere. Dieses Verfahren ist in *Deutschland* von JACOBSOHN, HEISRATH und ihren Schülern vielfach ausgeführt worden. GALEZOWSKI, den ich diese Excisionen oft machen sah, rühmt dieselben sehr und behauptet, dass sie auch auf die stehen gelassenen Körner der Tarsalconjunctiva und auf die Hornhaut-komplikationen sehr günstig einwirken und die Dauer der Krankheit bedeutend abkürzen. Denselben ist aber vorgeworfen worden, dass sie oft im Stiche lassen und dass sie den ohnedies zu Schrumpfung geneigten Conjunctivalsack in sehr unzweckmässiger Weise verengern und dadurch, in manchen Fällen, das Auge schwer schädigen.

SATTLER ritzt die Follikel mit einer Staarnadel an und entfernt dann deren Inhalt mit dem scharfen Löffel.

Sehr eingreifend ist das Verfahren von ABADIE und DARIER. Mit einer etwas modifizirten Pean'schen Pincette fassen sie den freien Lidrand und rollen das Lid nach aussen auf dieselbe so auf, dass nacheinander alle Theile der Bindehaut der Behandlung zugänglich werden. Auf dieses Blosslegen der hintersten Schlupfwinkel der Schleimhaut legen A. u. D. grosses Gewicht, indem es oft verborgene Körner zu Vorschein bringt, die den anderen Methoden entgehen. Dann werden zahlreiche hori-

zontale Skarifikationen gemacht und zum Schlusse mit einer rauhen Zahnbürste eine Sublimatlösung (1.500) energisch in die wunde Schleimhaut eingerieben, so dass deren Gewebe stellenweise wie ein Filz ausgefasert wird. Beide Lider und nöthigenfalls auch die Conjunctiva bulbi werden nacheinander so behandelt und oft die Caruncula lacrymalis excidirt. Ich habe diese Operation durch A. u. D. häufig ausführen sehen. Dieselbe ist sehr schmerzhaft und ohne Narkose und gute Assistenz nicht wohl ausführbar. A. u. D. sind mit den Resultaten derselben sehr zufrieden und versicherten mich, dass sie mit derselben alle Trachomfälle in vierzehn Tagen heilten und vor Rezidiven sicherten. Andere Aerzte, namentlich TROUSSEAU, theilen aber diesen Enthusiasmus nicht. Sie haben nach dieser Behandlungsweise gefährliche Schrumpfungen der Bindehaut beobachtet und behaupten, dass sie auch nicht vor Rezidiven sichert.

LEBER und andere quetschen die Körner einfach zwischen den Fingern aus. In der letzten Zeit ist dieses Verfahren durch KNAPP modifizirt und warm empfohlen worden. Er gab eine Pincette an, welche zwischen den steig bügelförmigen Enden ihrer Branchen geriefte Rollen enthält, zwischen welchen die Schleimhaut ausgerollt und ausgequetscht wird.

Auch der Galvanokauter ist zur isolirten Zerstörung der Körner mit Erfolg gebraucht worden, unter anderen von SAMELSOHN und BURCHARDT. Zu demselben Zwecke wurde auch eine feine Thermokauterspitze empfohlen.

Noch seien die zwei folgenden Verfahren erwähnt, die gewissermassen einen Uebergang bilden zwischen der mechanischen und der medikamentösen Behandlung:

Die Massage der Conjunctiva mit Borsäurepulver nach Costomiris;
Das energische Auswischen derselben mit in Sublimatlösung getauchten Wattebäuschen.

In den letzten Jahren waren die Mittheilungen über Trachombehandlung in der Literatur zahlreich. Viele Autoren rühmen die Resultate der chirurgischen Behandlung und Entfernung

der Körner nach verschiedenen Methoden. Doch werden auch Stimmen laut, die der medikamentösen Behandlung den Vorzug geben. Es ist daher schwer über den Werth der verschiedenen Behandlungsweisen zu urtheilen ohne dieselben geübt zu haben.

Ich habe in den letzten zwanzig Monaten sehr viele Fälle von Trachom behandelt; ihre Zahl beträgt über drei hundert. Die meisten derselben waren von schwerer Art, alt, verwahrlost und rekrutirten sich zum grössten Theil aus allen Schichten der javanischen Bevölkerung. Ich hatte also reichlich Gelegenheit über die Trachombehandlung Erfahrungen zu sammeln.

Nachdem ich im Beginne fast nur adstringirende Mittel (Touchirungen mit dem Cuprumsulfuricumstift und Pinselungen mit einprozentiger Höllensteinlösung) angewandt hatte, ging ich zu der direkten Inangriffnahme und Zerstörung der Körner über. Ich machte:

Excisionen der Uebergangsfalte nach GALEZOWSKI in fünfzehn Fällen,

Auslöffelungen nach SATTLER in siebzehn Fällen,

Scarificationen und Brossage nach ABADIE und DARIER in sechs Fällen,

während ich in den letzten Monaten fast alle Fälle durch einfaches Ausdrücken der Körner und Abreibungen der Schleimhaut mit Wattebäuschen behandelte.

Als Ergebnisse meiner Beobachtungen glaube ich Folgendes mittheilen zu können:

Was zunächst den Werth der Entfernung der Körner im Allgemeinen, gegenüber der früheren, rein medikamentösen Therapie betrifft, so hat sich in mir je länger je mehr die Ueberzeugung gefestigt, dass die erstere einen grossen Fortschritt der Therapie darstellt. Nicht allein wird durch dieselbe die Dauer der Behandlung bedeutend abgekürzt, sondern auch die Endresultate, was die Form und Transparenz der Cornea und den Zustand der Conjunctiva betrifft, sind ebenfalls sehr viel

besser, und es gestaltet sich, durch sie, die Trachombehandlung zu einer viel weniger langwierigen und undankbaren als sie früher war. Uebergehend zu der Vergleichung der verschiedenen Verfahren, die man zur Entfernung der Körner empfohlen hat, so fand ich dass man mit all' den Verfahren, die ich angewandt habe, gute Resultate erzielen kann, dass aber die eingreifenderen und energischeren unter denselben vor den schonenderen keine wesentliche Vorzüge haben. Mehrere Fälle, wo bei ungefähr gleich starkem Befallensein beider Augen desselben Individuums, das eine mit Excision der Uebergangsfalte oder mit Scarificationen und Brossage, das andere mit einfachem Ausdrücken der Körner behandelt wurde, waren in dieser Richtung sehr lehrreich. Namentlich muss ich hervorheben dass ich, in je einem Falle, nach Excision der Uebergangsfalte und nach Darier'scher Scarification und Ausbürstung, Rezidive gesehen habe.

Bei dieser Sachlage, verdienen gewiss diejenigen Methoden den Vorzug, die ohne Assistenz und ohne besonderes Instrumentarium mit Cocainanästhesie in der Sprechstunde ausführbar sind und die sich auf die Entfernung der Körner, mit peinlicher Schonung der übrigen Conjunctiva beschränken. Ich habe daher in der letzten Zeit in fast allen Fällen das Ausdrücken der Körner zwischen den Fingern, combinirt mit nachherigen Auswischen der Conjunctiva mit in Sublimatlösung getauchten Wattebäuschen angewendet.

Ich verfahre in folgender Weise:

Die Schleimhaut wird cocainisirt. Wenn auch die Cocainwirkung auf der trachomatösen Conjunctiva geringer ist als auf der normalen, so bewirkt sie doch eine deutliche Verminderung der Schmerzhaftigkeit. Dann geht der Zeigefinger der rechten Hand zwischen dem Bulbus und der Conjunctiva des ectropionirten Oberlides ein und drückt die Körner mit dem Nagel aus, wobei der Zeigefinger der linken Hand, der das Lid umgestülpt erhält, einen Gegendruck ausübt und die verschiedenen Theile des Fornix nacheinander dem operirenden Finger entgegen rollt.

Beim Auspressen der Körner hat man ein eigenthümlich knirschendes Gefühl. Fast immer verursacht dasselbe eine nicht unerhebliche Blutung. Das Bedürfniss nach einem besonderen Instrumente zum Ausdrücken der Körner habe ich nicht empfunden. Manchmal, bei tieferem Sitze derselben ist es nothwendig, dass man ihre Entfernung durch Anritzen mit einer Staarnadel oder einem Scarificateur erleichtert. Dass das Ausdrucken, trotz Cocainanwendung schmerzhaft ist, lässt sich nicht in Abrede stellen und in der Regel erregt es von Seiten des Patienten energischen Protest. Doch sind Schmerz und Blutung nur von kurzer Dauer. Nach einigen Minuten wird die Schleimhaut mit einem in Sublimatlösung (1: 1000) getauchten Wattenbausch energisch abgerieben. Auf dem unteren Lide ist das Ausdrücken der Körner gewöhnlich nicht nöthig. Hier genügt fast immer die Abreibung mit dem Wattebausch. Nach drei Tagen halte ich eine Nachlese und drücke die etwa in der ersten Sitzung zurückgebliebenen Körner noch aus. Selten ist hierzu noch eine dritte oder gar vierte Sitzung nöthig. In der Regel besteht die Behandlung nach der ersten Woche blos mehr in Abreibungen der Conjunctiva mit Wattebäuschen. Manchmal jedoch bleibt, nach Entfernung der Körner und Vernarbung der ulcerirten Stellen eine chronische Conjunctivitis zurück, gegen welche adstringirende Mittel, namentlich Pinselungen mit einprozentiger Argentum nitricum Lösung sehr gute Dienste leisten. Die Entfernung der Körner macht die Anwendung der Adstringentia nicht überflüssig, sondern findet in derselben eine nützliche und oft unentbehrliche Ergänzung.

Ich bin mit den Resultaten dieser Behandlung sehr zufrieden. Namentlich in alten torpiden Fällen, wo die Schleimhaut, besonders die der Uebergangsfalte, durchspickt von sulzigen Körnern, die dem operirenden Finger wenig Widerstand bieten und vor demselben wie Comedonen hervorquellen, leistet sie Vorzügliches. Die Schwellung und Secretion nehmen rasch ab, die wunden Stellen vernarben und das Aussehen der Schleimhaut bessert sich zusehends. Während

das Auswischen in den ersten Sitzungen schmerzhaft und von einer nicht unbedeutenden Blutung begleitet war, wird die Conjunctiva bald gegen dasselbe sehr tolerant und die Blutung wird mit jeder Sitzung geringer, um bald gar nicht mehr aufzutreten. Ebenso werden die vorhandenen Hornhautcomplikationen günstig beeinflusst. Die Infiltrate werden kleiner und die Geschwüre vernarben. Hand in Hand damit verschwinden das Thränen und die Lichtscheu und die Besserung im subjectiven Befinden ist meistens so auffallend, dass sich der Patient nach einigen Tagen eine Wiederholung des schmerzhaften Ausdrückens gerne gefallen lässt. Die Dauer der Behandlung wird fast immer bedeutend abgekürzt. Ich sah einige Fälle die man nach drei bis vier Sitzungen als geheilt betrachten konnte. Gewöhnlich dauert die Behandlung drei bis vier Wochen. In hartnäckigen Fällen länger. Ernste Nachtheile habe ich in dieser Behandlungsweise keine gefunden. Namentlich habe ich nie den Eindruck gehabt, dass die Narbenbildung und Schrumpfung der Bindehaut nach derselben stärker wäre als gewöhnlich.

Im Allgemeinen ist der Erfolg um so rascher und die Besserung eine um so auffallendere, je mehr Körner sich ausdrücken lassen. Weniger rasch und gut sind demgemäss die Resultate in Fällen, wo sich die Affection mehr in dem Auftreten einer diffusen Conjunctivitis als in der Produktion einzelner Körner äussert und wo daher nur wenige Körner zu exprimiren sind. Doch ist auch hier eine deutliche Besserung meistens unverkennbar.

Immerhin stösst man ab und zu auf Fälle dieser Art wo das Verfahren versagt. Ich sah diese letzteren auffallend häufig bei Chinesen. Ob dies etwas anderem als einem blossen Zufall zuzuschreiben ist, wage ich nicht zu entscheiden. Ebenfalls sehr hartnäckig sind die Fälle, wo die Tarsalconjunctiva des schlaff herabhängenden Oberlides stark geröthet ist und sich auf derselben, neben spärlichen Körnern, massenhaft stark gewucherte Papillen vorfinden. Endlich ist bei ganz

frischem Trachom mit heftiger acuter Conjunctivitis das Ausdrücken der Körner nicht zu empfehlen. Es schien mir die Entzündung nur zu steigern und ich ziehe es daher vor mich in diesem Stadium auf die Anwendung kühler Sublimatkompressen zu beschränken, bis dass das Zurückgehen der Entzündung und das deutlichere Hervortreten der Körner die Inangriffnahme der letzteren gestattet.

Mit diesen Einschränkungen kann ich die oben mitgetheilte Behandlungsweise auf das wärmste empfehlen und ich habe die Ueberzeugung, dass die Anwendung derselben die Mühe und Arbeit des Arztes und die Leiden der Patienten sehr erleichtern und gerade in einem Lande das so von Trachom durchseucht ist, wie Java, grossen Nutzen stiften kann.

Was die Häufigkeit der Rezidive betrifft, so ist es nicht leicht über dieselbe ein bestimmtes Urtheil abzugeben, denn viele Patienten entziehen sich nach eingetretener Heilung der weiteren Beobachtung und es geht nicht an diese alle als dauernd geheilt zu betrachten. Von den Fällen die ich längere Zeit beobachten konnte, ist die grosse Mehrzahl von Rezidiven frei geblieben. Bei einigen jedoch traten solche auf. Dieselben waren aber nicht schwer und wichen einer erneuten Behandlung bald. Ich glaube daher, dass auch in dieser Beziehung die Resultate der oben empfohlenen Behandlung denen der früher geübten mindestens nicht nachstehen.

November 1893.

# ABSCESSUS LIENIS.

DOOR

**C. L. BENSE.**

*Officier van gezondheid 2e kl.*

---

De mededeeling van het volgende ziektegeval moge niet alleen dienen als bijdrage tot de casuistiek der niet zoo dikwerf voorkomende miltabscessen; het komt mij voor dat zij ook uit een differentieel-diagnostisch oogpunt niet van belang is ontbloot.

Den 1en Augustus j. l. werd in het hospitaal alhier opgenomen de behoeftige neger Sinjo B.

Zijne klachten waren: koorts, welke voor tien dagen zou begonnen zijn; pijn in het linker hypochondrium, welke bij diep inspireeren en bij druk erger wordt; nu en dan wat hoesten zonder eenige expectoratie.

Uit de anamnese, die niet zonder moeite is te verkrijgen, blijkt dat patient, die ook een tijd lang fuselier was, eenige jaren geleden te *Solo* een leverabsces had, dat daar geopereerd was (een litteeken in de 8e intercostaalruimte is nog duidelijk zichtbaar).

Van morbi veneris had hij ruimschoots zijn deel gehad; alleen syphilis wordt ontkend, alhoewel eene algemeene indolente klierzwelling er wel op wees.

Tegenwoordig heeft patient zich aan de dramatische kunst bij de komedie Spanjol gewijd, is echter door zijne ziekte verhinderd zich hier lauweren te verwerven.

*Status praesens*:

Hart en longen niets abnorms.

Leverdemping begint ter hoogte der 6e rib, en reikt niet beneden den arcus costarum. Milt begint ter hoogte der 7e rib in de axillairlijn. Zij is niet onder den arcus costarum palpabel.

Eetlust gering, tong beslagen, trage defaecatie.

De slaap is vrij goed.

Pols 100, klein, regelmatig. Resp. 24.

Temp. 's morgens $\pm$ 37$^0$, stijgt 's avonds tot 39$^0$.

Onder gebruik van sulf. chinini, 1.5 gr. pro die, daalde aanvankelijk de temperatuur.

Tot zoover de ziektegeschiedenis, zooals die door den officier van gezondheid LUBBERS, die tijdens eene dienstreis gedurende eenige dagen mijn zaal waarnam, is opgeteekend.

Had gedurende de eerste dagen de koorts op chinine gereageerd, al spoedig hield dit op en bleef de morgentemperatuur om de 37$^0$ schommelen, terwijl tegen den avond deze tusschen de 38$^0$ en 38$^0$5 was.

Intusschen bleef de pijn in 't linker hypochondrium vrij hevig bestaan en kon slechts door warme pappen wat verlicht worden.

De algemeene toestand was vrij slecht, eetlust bijna nihil. Patient bleef den geheelen dag te bed.

*15 Augustus.* In den laatsten tijd wordt over pijn in den rug geklaagd. Achter links beneden is eene handbreed hooge demping; respiratiegeruisch minder sterk dan rechts, doch niet verdwenen; ook de pectoraalfremitus is hier iets minder sterk. Bij diepe inspiratie pleuritisch wrijven.

In het linker hypochondrium ter plaatse der groote pijnlijkheid begint eene welving naar buiten te komen. Van de 7e — 9e rib is eene dofheid, die echter niet scherp is aftegrenzen. Milt niet palpabel!

*23 Augustus.* De algemeene toestand blijft slecht. Slaap minimaal. Komt de temp. een enkelen dag niet hooger dan 37$^0$.6, gewoonlijk bereikt zij 38$^0$.3.

Achter links nog steeds gedempte toon. Het ademgeluid is

niet verdwenen; het inspirium is verzwakt en soms is een licht »hauchend" exspirium hoorbaar.

In het linker hypochondrium is de welving nog toegenomen, de intercostaalruimten en in 't bijzonder de 7e puilen naar buiten uit. Vooral in de voorste axillairlijn is de pijnlijkheid 't grootst tusschen de 7e en 8e rib; ook de 8e rib is pijnlijk bij druk.

In de 7e intercostaalruimte krijgt men eene onduidelijke gewaarwording van fluctuatie. Eene proefpunctie geeft etter.

Differentieel-diagnostisch kwamen de volgende toestanden in aanmerking:

Empyema necessitatis.

Verweekt syphiloma der rib.

Tuberculose der rib met retrocostaalabsces.

Abscessus lienis.

Empyema necessitatis kon worden buitengesloten op grond van het geheele ziekteverloop, afgescheiden daarvan nog dat de verschijnselen der linker borsthelft niet op het bestaan eener etterige pleuritis wezen; doch al ware dit het geval geweest, dan toch zou de pleuritis eerst een tijd moeten bestaan hebben vóór de verschijnselen van empyema necessitatis konden optreden en in casu waren de verschijnselen juist omgekeerd.

Tegen een verweekt syphiloma, van de rib uitgaande, sprak het febrile verloop, terwijl dan ook oorspronkelijk het proces meer omschreven zou zijn geweest.

Daar nu primaire miltabscessen tot de groote zeldzaamheden behooren, bleef als grootste waarschijnlijkheid over tuberculose der rib met consecutief retrocostaal absces. Hiervóór pleitte ook de pijnlijkheid der rib bij druk, er tegen sprak het vrij acute optreden; doch bij zulk een zwervend individu, met een bovendien onbetrouwbare anamnese, kon licht eene reeds langer bestaande pijnlijkheid der rib bestaan hebben.

Ubi pus, evacua.

Er werd dus besloten tot een operatief ingrijpen, met de waarschijnlijkheidsdiagnose tuberculose en retrocostaal absces

voor oogen en de mogelijkheid van een abscessus lienis op den achtergrond.

De incisie zou gemaakt worden in de uitpuilende intercostaalruimte, om na uitvloeiing van den etter den toestand der rib na te gaan.

*28 Augustus.* Na behoorlijke desinfectie van het operatieterrein werd in narcose eene incisie gemaakt in de 7^e^ intercostaalruimte in de voorste axillairlijn, lang $\pm$ 5 cM.

Na doorsnijding van huid, fascia en intercostaalspieren werd al vrij spoedig het zich voorwelvende absces geopend en ontlastte zich eene aanzienlijke quantiteit donker roodbruine, chocoladekleurige etter. Bracht men den vinger in de abscesholte, dan kwam men in eene sinueuse holte onder 't diaphragma, welke ongeveer denzelfden indruk maakte of men in eene leverabscesholte rondtastte. Loodrecht naar binnen kon men met moeite den wand bereiken; naar beneden toe was de holte het minst diep, naar boven waren nog sterke uitbochtingen.

Aan de ribben was van de abscesholte uit niets abnorms te constateeren.

We moesten dus de ante operationem meer waarschijnlijke diagnose tuberculose laten vallen voor de toen minder waarschijnlijke: miltabsces.

Wij merken hier nog bij op, dat na de inwendige palpatie de daarna nog uitvloeiende etter sterk bloedig was gekleurd.

Nadat de abscesholte was getamponeerd met jodoformgaas, werd het verband aangelegd.

Dienzelfden avond was de temperatuur $36^{0}7$ en bleef in het verdere verloop steeds laag. Alleen den 4^en^ Sept.; dus den 8^en^ dag na de operatie, trad des middags onder koude rillingen eene koorts van $39^{0}4$ op, die des avonds onder zweeten eindigde. Zij herhaalde zich den 6^en^, 8^en^, om daarna onder toediening van 1,5 gr. sulf. chinini te wijken en niet meer terug te keeren.

De sinueuse abscesholte verkleinde zich zeer snel; de pijn was geheel verdwenen en de eetlust werd normaal, zoodat

patient 6 October, toen het wondje zich geheel gesloten had, op verzoek werd ontslagen.

Op de plaats van het absces was eene geringe dofheid. Achter links was thans normale percussietoon, zoodat ook de verschijnselen van de zijde der pleura waren teruggegaan.

*Epicrise.*

Over de moeilijkheid in dit geval een juiste diagnose te maken, is boven reeds gesproken.

Empyema necessitatis en syphiloma waren gemakkelijk buiten te sluiten.

Tegen tuberculosis costae met secundair parapleuritisch absces sprak het min of meer acuut optreden. Dit zou echter verklaard kunnen worden uit het zich in 't subpleurale weefsel uitbreidende koude absces en de beginnende pleuritis; doch, en hier was het zwakke punt dezer diagnose, dan zou toch eene pijnlijkheid der rib langeren tijd van te voren hebben moeten bestaan en deze ontbrak in de anamnese, die echter, zooals reeds gezegd is, in dit geval niet zoo betrouwbaar behoefde te zijn.

Vóór abscessus lienis spraken de koorts en de plaats, er tegen de zeldzaamheid.

Volgens MOSLER [1]) kan een primair absces ontstaan door trauma of sterke lichamelijke inspanning, doch de zeldzaamheid is zoo groot, dat men er eerst in laatste instantie aan mag denken.

Secundair ontstaan deze abscessen: 1° door embolie in 't gevolg van endocarditische processen of uit arteriosclerotische haarden der aorta; 2° bij infectieziekten als typhus, typhus recurrens, pyaemie etc; 3° door voortgeleide ontsteking uit de omgeving bij ulcus ventriculi, peritonitis, gangraena pulmonum etc.

In casu konden wij de sub 2 en 3 genoemde oorzaken buitensluiten. Ook endocarditis of aneurysma konden wij niet

---

[1]) MOSLER, Milzkrankheiten. V. ZIEMSSEN, Handbuch der Spec. Pathol. und Therapie.

aanwijzen. — Zoo blijft dus alleen een primair absces over onder voorbehoud echter, dat het mogelijk is, dat ergens een thans niet aan te wijzen bron voor emboli aanwezig kan zijn en 't dus toch een secundair absces zou zijn.

Door de operatie bleek overtuigend, dat hier een miltabsces was, niet alleen door het ontbreken van een carieus proces aan de ribben, doch ook uit den aard van den etter, die er wel alleen zoo kan uitzien als hij afkomstig is uit een zoo bloedrijk orgaan als de milt; verder door de lichte neiging tot bloeding bij palpatie en door den indruk als of men in eene leverabsceesholte rondtastte.

Wat betreft de pleuritische verschijnselen, deze laten zich gemakkelijk als eene voortgeleide ontsteking verklaren, te meer daar zij bij binnenkomst van patient niet aanwezig waren en eerst in 't verloop van 't proces zijn ontstaan. Eerst toen het absces een uitweg begon te zoeken naar buiten, breidde zich de ontsteking uit op 't diaphragma, en werd gevolgd door vergroeiing der pleurabladen en eene voortgeleide ontsteking in de linker pleuraholte.

Daar ook door de pijnlijkheid de beweging van het diaphragma minder sterk werd en de long zich minder kon uitzetten, is hierdoor het »hauchend" exspirium, dat later gehoord werd, wel te verklaren.

De koorts, die den 8en dag na de operatie ontstond, moet ongetwijfeld als eene intercurreerende malaria worden opgevat.

Eerstens was eene zoo laat optredende wondinfectie niet denkbaar, bovendien bewezen het type der koorts en de reactie op chinine, dat deze opvatting de juiste was.

SOERABAIJA, November 1893.

# SECHSTE SERIE VON ZEHN LAPAROTOMIEN. - 7 HEILUNGEN - 3 TODESFÄLLE.

VON

**Dr. C. H. STRATZ,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Von der folgenden Serie wurden die Fälle 51-52-53-54-55 57-58 in *Batavia*, Fall 56 in *Djombang*, Fall 59 und 60 in *Soerabaja* operirt.

Obgleich ich drei Todesfälle zu beklagen habe, so befindet sich doch kein einziger darunter, der ungenügender Handhabung der Antisepsis, resp. Asepsis zur Last gelegt werden kann. Ich glaube deshalb auch in weiterem Interesse auf einige Aenderungen bezüglich der Methode hier aufmerksam machen zu können, die sich mir auch in einigen weiteren, hier noch nicht publizirten, glücklich abgelaufenen Fällen bewährt haben.

Was die Wahl des Operationsraumes betrifft, so habe ich darin eine weniger strenge Auffassung bekommen; ein apartes Operationszimmer für Laparatomien ist nicht unbedingt nöthig; jedes Zimmer ist geeignet, wenn es nicht durch eine oder die andere vorherige Krankheit inficirt ist. Ich ziehe deshalb ein luftiges Zimmer im Privathause dem Operationssaale im Hospitale vor, wenn von demselben nicht jede auch noch so geringe Infection fern gehalten wird. Die Erfolge sprechen dafür. In *Soerabaja* habe ich nicht im Operationszimmer, sondern in den hellen und abgesondert liegenden Zimmern der ersten Klasse operirt, und stets mit besonders idealem Heilverlauf. Unter

allen in Familia operirten Fällen habe ich ebenfalls keinen Todesfall an Sepsis zu beklagen.

Will man demnach ein Operationszimmer für lebensgefährliche Operationen haben, so muss dabei die allergrösste Sorgfalt und peinlichste Asepsis durchgeführt werden. Wo das sich nicht machen lässt, thut man besser nach dem englischen Princip die Zimmerantisepsis als unwichtiger zu betrachten und den Hauptwerth zu legen auf die Antisepsis bei Vorbereitung der Kranken und des Hülfspersonals sowie der Instrumenten, und auf den aseptischen Verlauf der Operation selbst.

Die Trendelenburg'sche Lage habe ich bei kleineren Beckentumoren in outrirter Weise bis zu 45 und mehr Grad Neigung in Anwendung gebracht, ohne jedoch dafür einen besonderen Operationstisch zu benutzen.

Eine weitere Variante gegenüber den früheren Gebräuchen ist, dass ich die Instrumente, nachdem sie in trockener Wärme von 130° während acht Stunden sterilisirt waren, kurz vor der Operation in absolutem Alcohol bewahrte. Diese bei den Oculisten schon lang übliche Antisepsis hat den grossen Vortheil, dass die Instrumente nicht verderben und dass bei Bauchhöhlenoperationen etwa miteingeführter Alcohol weniger schädlich ist als Carbol- oder Lysollösung.

Auch bei Vaginaloperationen habe ich diese Methode mit Erfolg angewendet.

Das Verbandmaterial wird zusammen mit den Instrumenten auf dieselbe Weise vorher sterilisirt.

Einen sehr practischen und vorzüglich wirkenden aseptischen Ofen nach dem Koch'schen Modell, verdanke ich der Freundlichkeit von Luitenant Kolonel TWISS, der denselben hier auf dem „Artillerieconstructiewinkel" anfertigen liess. Ich kann nicht umhin, die auch auf unserem Gebiete wirkthätige Mitarbeiterschaft der Artillerie mit Freude zu begrüssen.

SOERABAIA, 30 November 1893.

| № | Datum. | Diagnose. | Operation. | Ausgang. |
|---|---|---|---|---|
| 51. | 19 Juli 1891. | Haematoma ovarii. Oophoritis sinistra. Retroflexio uteri. | Oophorektomia sinistra. Ventrofixatio uteri. | Heilung per primam. |
| 52. | 6 Septb. 1891. | Myomata uteri. | Myomotomie. Supravag. amp. | Heilung per primam. |
| 53. | 16 Septb. 1891. | Cystoma ovarii d. glandulare. Gravidit. in IV. | Ovariotomie. | Heilung per primam. |
| 54. | 17 Octbr. 1891. | Myomata uteri. | Myomotomie. Supravag. amp. | † 6 die p. op. Braune Herzatrophie. |
| 55. | 18 Octbr. 1891. | Papilloma ovarii dextr. Ascites. | Ovariotomie. | Heilung per primam. |
| 56. | 1 Decbr. 1891. | Uterus bipartitus. Atresia vaginae. | Amputatio cornuum uteri. | † 2 die p. op. Nachblutung. |
| 57. | 28 Decbr. 1891. | Myomata uteri. | Castratio. | Heilung per primam. |
| 58. | 14 Maart 1892. | Myomata uteri. | Myomotomie. Supravag. amp. | Heilung per primam. |
| 59. | 14 Septbr. 1893. | Cystopapilloma ovar. dextr. intraligament. | Ovariotomie mit Resection des Ovariums. | Heilung per primam. |
| 60. | 21 Octbr. 1893. | Salpingitis et Oophoritis sinistra. Peritonitis circumscripta. Haemotoma lig. lat. | Salpingovariotomia sin. | † 3 die p. op. Sepsis (auto-infect.) |

*51. Haematoma ovarii. Oophoritis sinistra. Retroflexio uteri. Oophorektomia sinistra. Ventrofixatio uteri. Heilung p. p.*

Frl. H. 18 Jahre, seit 6 Jahren menstruirte stets wenig und mit stets zunehmenden Schmerzen. Dr. Winkler.

Im Mai 1891 consultirt, fand ich per Rectum neben den stark rectoflectirten, virginellen Uterus links eine kinderfaustgrosse unregelmässig geformte Geschwulst, deren Berührung die allerheftigsten Schmerzen verursachte.

Die rechten Anhänge waren frei und schmerzlos.

Nach Lage und Configuration konnte der Tumor nichts anderes sein als das unregelmässig vergrösserte linke Ovarium.

Mit Hegar'schen Darmausspülungen, Priessnitz'schen Compressen etc. konnten die Symptome vorläufig verringert werden, doch kehrten dieselben gegen die Zeit der Menstruation stets mit erneuter Heftigkeit wieder zurück.

Auffallend war, dass bij wiederholter Untersuchung der Tumor fortwährend in Grösse und Gestalt variirte, und zwar so, dass er in der Mitte zwischen zwei Perioden taubeneigross und ziemlich gleichmässig oval sich anfühlte, kurz vor und auch nach den Menses dagegen bot er mehr als die dreifache Grösse und unregelmässig knollige Oberfläche dar. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese Grössendifferenzen mit dem Reifen der Follikel in Verband standen.

Die Beschwerden der Patientin, Obstipation, heftige Schmerzen beim Stuhlgang und bei den Menses, die sich meist über 10 Tage erstreckten, nahmen so zu, dass Patientin, ein übrigens sehr ruhiges und verständiges Mädchen ohne jegliche hysterische Anlagen, nun inständig um eine radicale Heilung bat.

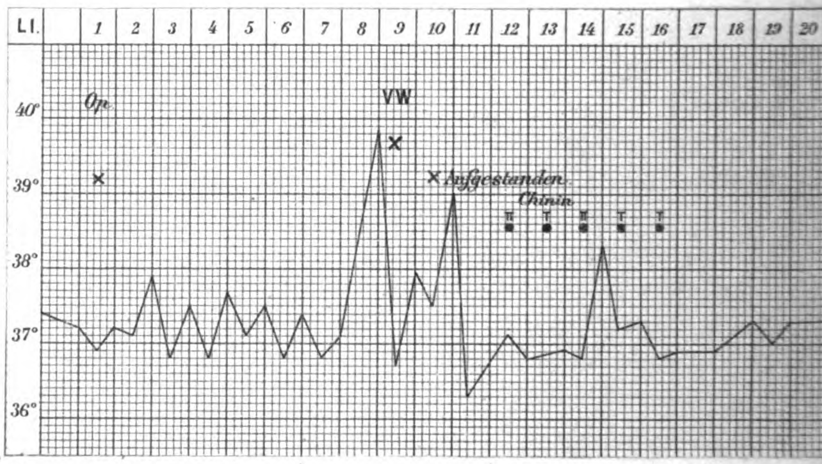
Nicht zu vergessen ist, dass wir vorher durch passende Pessarbehandelung etc. die Retroflexio Uteri als alleinige Ursache der Schmerzen ausgeschlossen hatten.

Seit Mitte Juni blieb das Ovarium auch in der Menstruationspause vergrössert und knollig.

Die *Diagnose* war nicht all zu leicht. Neoplasma war wohl auszuschliessen; dagegen sprachen die grosse Schmerzhaftigkeit

und das ungleichmässige so zu sagen intermittirende Wachsthum; für eine tuberkulöse Affection fehlten Symptome von Seiten des übrigen Körpers, der völlig gesund und kräftig entwickelt war. Es blieb nichts übrig, als per exclusionem an eine Oophoritis zu denken. Die zurückbleibende starke Vergrösserung des Ovariums schob ich auf eine intraovarielle Blutung, die ja häufig genug mit Oophoritis sich complicirt, und deshalb stellte ich die Diagnose auf Oophoritis sinistra und Haematoma ovarii.

Wir gaben dem Drängen der Patientin nach, und es wurde am 19 Juli zur Laparatomie geschritten.




19 Juli 1891. *Laparatomie* bei vorher gestellter Diagnose. Morphium-Chloroformnarcose. Trendelenburg'sche Lage. Keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

Die Operation gestaltete sich sehr einfach, einige leichte Adhaesionen zwischen Ovarium und Darmschlingen liessen sich manuell ohne Blutung lösen; über drei Ligaturen wurde das linker gut taubeneigrosse Ovarium mit der verdichten Tuba

entfernt und der Stumpf in den unteren Wundwinkel eingenäht durch zwei Seidenligaturen, die zugleich die Bauchdecken mitfassten. Keine Toilette, Schluss. Jodoformgazeverband. Dauer 12 Minuten.

Der Verlauf gestaltete sich sehr günstig. Die Rückenschmerzen hörten sofort auf, dagegen wurde über heftigen Schmerz im unteren Wundwinkel geklagt, der bis zum dritten Tage anhielt. Solange erhielt Patientin kleine Dosen Laudanum per Clysma, im Ganzen nur 1,5 Gram; mit Rücksicht auf die frühere Obstipation wurde dann nur noch Morphium verabreicht.

Am 8 Tage stieg die Temperatur plötzlich, wie aus der Curve ersichtlich auf 39,8; der am folgenden Tage vorgenommene Verbandwechsel bot den Anblick einer per primam glatt geheilten Wunde, so dass die Temperatursteigerung sich nicht lokal erklären liess.

Der weitere Verlauf sowie die Einwirkung des vom zwölften Tag an verabreichten Chinins liessen indess deutlich erkennen, dass wir es in diesem Falle mit einer Complication durch Febris intermittens zu thun hatten.

Pat. blieb noch einen Monat in Behandlung, während welcher Zeit sich die Fieberanfälle nicht wiederholten. Der Stuhlgang war nach der Operation regelmässig. Esslust und Gewicht nahmen zu, die Dysmenorrhoe und die Rückenschmerzen waren völlig verschwunden.

Jetzt nach einem halben Jahre ist Patientin, die vorher bleich und mager aussah, ein blühendes kräftiges Mädchen geworden.

Das Praeparat stellt einen taubeneigrossen, ungleichmässig knolligen Tumor vor; die den Uterus zugekehrte Seite enthält fast keine Follikel auf dem Durchschnitt, zeigt dagegen einen wachsartigen, schleimigen Glanz; die Schnittfläche quillt vor; die Zeichnung ist undeutlich und verwischt.

Der periphere Theil ist stark ausgedehnt durch eine mit einem grossen Thrombus ausgefüllte Höhle mit zäher Hülle;

neben der Hülle liegen noch einige Ovarialresten, die deutliche Follikel erkennen lassen.

*Mikroskopisch* zeigte der oben erwähnte, central liegende, mattglänzende Theil des Ovariums deutliche *myxomatöse Degeneration*.

*52. Myomata Uteri. Myomotomie. Heilung per primam.*

M. F. 38 Jahre alt, Virgo, seit 7 Jahren heftige Menorrhagien, Obstipation; seit einigen Monaten wird eine schnell wachsende Geschwulst im Abdomen bemerkt; seit dieser Zeit sind die Blutungen noch heftiger und profuser geworden.

Behandelnder Arzt Dr. GODEFROY, *Batavia*.

*Status praesens*. 10 Augustus 1891. Sehr anaemisch, übrigens gut entwickelt. Im Abdomen ein bis an den Nabel reichender harter Tumor, unter dem rechts ein zweiter, etwas kleinerer liegt, der tief ins Becken hinabreicht. Die Geschwulst war ziemlich frei beweglich.

Nachdem vorläufig noch einen Monat lang die Patientin observirt wurde und sich ergab, dass der Tumor in starkem Wachsthum begriffen war, wurde ihr im September die Operation vorgeschlagen, der sie sich willig unterwarf.

Die Diagnose wurde gestellt auf ein nach rechts tief in das Parametrium gewuchertes Myom.

Ueber die Stielverhältnisse konnte keine absolute Sicherheit erlangt werden, da eine Vaginalexploration aus äusseren Gründen unterblieb.

6 September 1891. *Laparotomie* bei vorher gestellter Diagnose.

Gemischte Morphium-Chloroformnarcose. Trendelenburg'sche Lage. Schnitt in die Linea alba bis hoch über den Nabel.

Die Vagina war kurz vor der Operation mit Sublimat desinficirt worden, wobei sich zeigte, dass die Portio zwar kurz doch völlig von dem rechtseitigen Tumor isolirt war. Der Uterus wurde nicht desinficirt, doch auch nicht sondirt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle lag der nirgends verwachsene Tumor frei zu Tage; es gelang leicht ihn durch die

Bauchwunde zu wälzen, worauf erst beide Ligamenta rotunda, darauf die Spermatica der linken Seite doppelt unterbunden und durchschnitten wurden; eine starke Blutung aus dem Tumor machte eine vorläufige Ligatur von den linken Anhängen quer über den Tumor nöthig.

Darauf wurden die rechten Anhänge versorgt, der tief in das rechte Parametrium hineingewachsene Myomknollen von Kindskopfgrösse stumpf losgeschält und nach oben zurückgeschlagen.

Unter der ganzen Masse wurde nun in den etwa 6 cM. im Durchmesser fassenden Stiel eine zweite elastische Ligatur angelegt und darüber der Tumor mit Messer und Scheere abgetragen. Der Cervicalkanal wurde mit dem Paquelin abgetragen, die Wundhöhle im rechten Parametrium mit Jodoformgaze tamponirt, das zum unteren Wundwinkel herausgeleitet wurde; der Stumpf wurde eingenäht, versenkt und die Bauchhöhle geschlossen.

Dauer der Operation 30 Minuten.

Die Heilung verlief glatt; am zweiten bis vierten Tage war eine leichte abendliche Temperatursteigerung bis 38.2; sonst blieb die Temperatur normal. Der allgemeine Zustand war äusserst befriedigend; am 8 Tage wurde der Verband und der Tampon entfernt, welcher leicht blutig tingirt war. Am 10 Tage stand Patientin auf und verliess am 14 Tage das Hospital.

Sie sieht jetzt, 6 Wochen nach der Operation, gesund und blühend aus; die Bauchwunde ist lineair vereinigt.

Der entfernte Tumor stellt ein multiples Myom dar, das sich zum Theil als kindskopfgrosser Appendix in das rechte Parametrium entwickelt hat, zum grössten Theil jedoch sich ziemlich gleichmässig um die lang ausgezogene (25 Centimeter lange) Uterushöhle gruppirt. Die Uterusschleimhaut ist colossal hypertrophirt, an einzelnen Stellen bis zu 1 cM. dick; am

stärksten entwickelt an den den Myomknollen gegenüberliegenden Parthien.

Das Gewicht beträgt 10 Kilogram.

*53. Cystoma Ovarii dextri glandulare. Graviditas mens. IV. Ovariotomie in Graviditate. Heilung per primam.*

Frau K. 27 Jahre, zweimal normal geboren, zuletzt am 14 März 1890. Seitdem hat sie Schmerzen in der rechten Seite und Dysmenorrhoe. Die Menses sind seit Juni 1891 nicht mehr regelmässig gekommen.

Behandelnder Arzt Dr. FIEBIG, *Batavia.*

Am 12 August untersuchte ich die Patientin und fand neben dem im dritten Monat schwangern Uterus rechts einen gänseeigrossen, sehr beweglichen Tumor mit langem vom Uterushorn ausgehendem Stiel, links eine diffuse Verdickung des Parametrium, die auf die Beckenwand überging und sehr empfindlich war.

Es schien mir nicht zweifelhaft, dass wir es rechts mit einem Ovarialtumor zu thun hatten. Ueber die Natur des linkseitigen Tumors hingegen konnte ich nicht die nöthige Sicherheit erlangen. Jedenfalls handelte es sich um eine Parametritis; ob aber darunter eine Salpingitis oder auch eine Affection des Ovariums sich verbarg, wagte ich nicht auszumachen.

Die Patientin wurde vorläufig mit Jodkaliglycerin-tampons behandelt und in September aufs neue untersucht.

In der Zwischenzeit konnte zunächst constatirt werden, dass die Temperatur fortdauernd normal blieb. Die Schmerzen hatten bei der Tamponbehandlung völlig aufgehört.

Der Zustand hatte sich am 12 September folgendermassen umgestaltet:

Der Uterus war entsprechend dem vierten Monat der Schwangerschaft gewachsen.

An Stelle des Tumors der linken Seite fanden sich wenig empfindliche Stränge, die einen harten rundlichen Körper, nach Form, Lage und Grösse dem Ovarium entsprechend,

zwischen sich schlossen. Der Tumor der rechten Seite war inzwischen um das Doppelte seines Volumens gewachsen und zwar hauptsächlich in die Länge; sein äusserer sehr beweglicher Pol lag in der oberen Hälfte der Douglas.

Da die Stielbildung, das deutliche Uebergehen der Anhänge auf den Tumor, seine Lage und Beweglichkeit die Diagnose auf Ovarialtumor sicher stellen liessen, wurde der Patientin die Ovariotomie in Graviditate vorgeschlagen und der gegenwärtige Zeitpunkt als der günstigste vorgestellt.

Abgesehen von der Diagnose des Ovarialtumors rechtfertigten dessen schnelles Wachsthum und die wegen des langen Stiels drohenden Gefahren der Darmeinklemmung und Stieldrehung ein energisches Eingreifen.

Die Patientin ging bereitwillig auf den ihr gemachten Vorschlag ein; am Abend des 15en klagte sie über heftige Schmerzen in der rechten Lendengegend.

16 September 1891. *Laparotomie* bei vorhergestellter Diagnose. Gemischte Morphium-Chloroformnarcose. Trendelenburg'sche Lage. Keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

In der Wunde zeigte sich der blaurothe, vergrösserte Uterus, dem vierten Schwangerschaftsmonat entsprechend. Derselbe wurde mit einem Schwamme bedeckt vorsichtig zur Seite geschoben, und nun zeigte sich, dass sich zwischen den Uterus und den lang ausgezogenen Stiel des Tumors das untere Ende des Blinddarms und der Processus vermiformis eingeschoben hatten. Die abgeschlossenen Theile waren leicht geröthet, während der übrige Darm blass aussah.

Mit leichter Mühe wurde der Darm freigemacht und der lang gestielte, längliche Tumor emporgehoben, an seiner Basis durchstochen, die Gefässe auf der Schnittfläche isolirt unterbunden und der Stiel versenkt.

Bauchnaht. Schluss.

Die ganze Operation hatte nur 12 Minuten in Anspruch genomen.

Die Heilung folgte ohne die mindeste Reaction. Die Temperatur erhob sich nicht über 37.4.

Am 8 Tage wurden die Nähte entfernt, von denen eine Vereiterung des Stichkanals zeigte. Am 20 Tage verliess die Patientin mit per primam geheilter Wunde das Hospital.

In den ersten Tagen nach der Operation wurde ihr abweichend von den üblichen Verfahren statt Opium nur Morphium gereicht.

Die Schwangerschaft nahm ihren ungestörten Verlauf. Ende October fühlte sie die ersten Kindsbewegungen.

Der entfernte Tumor bietet einen äusserst zierlichen Befund. Grösstentheils besteht er aus grösseren und kleineren Cysten, die in einem länglichen faustgrossen Conglomerat zusammengewachsen sind. Einige derselben sind durch Blutergüsse hellbraun bis blauroth gefärbt; die übrigen sind weiss und opalglänzend.

An der einen Fläche sitzt dem Tumor ein bohnengrosses *Papillom* von gelblich rosenrother Farbe auf, das wie aus dem Tumor ausgestülpt erscheint.

Der ganze Tumor stellt, wenn man so sagen darf, eine vergrösserte Caricatur eines Ovariums dar, dessen Follikel stark und colossal ausgeprägt erscheinen; das erwähnte Papillom würde dann ein gewuchertes ausgestülptes Corpus luteum vorstellen.

Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus.

Das breite Band, Ligamentum Ovarii und die Tube laufen zusammen an den einen Rand des Tumors.

Abgesehen von dem glücklichen Ablauf und der leichten Möglichkeit der Diagnose, scheint mir dieser Fall darum von besonderer Wichtigkeit, weil dabei die auch durch einen verhältnissmässig kleinen Tumor drohenden Gefahren (speciell Darmeinklemmung und beginnende Stieltorsion), bei der Operation ad Oculos demonstrirt werden konnten. Eine Verzögerung der Operation um nur wenige Tage hätte deren Erfolg, ja selbst das Leben der Patientin in Frage stellen können.

Für mich speciell ist dieser Fall ein neuer Beweis für die von mir mit Anderen aufgestellte Indication, dass Ovarialtumoren bei bestehender Schwangerschaft je eher je lieber operirt werden müssen.

**NB.** Am 27 März 1892 erfolgte in drei Stunden leicht und glücklich die Geburt eines lebenden Mädchens vòn 3000 gram.

*54. Myomata uteri. Myomotomie (supravaginale Amputation des Uterus). Tod am 6 Tage an Herzschwäche (?).*

Frl. A., 44 Jahre alt, Virgo. Seit 1 Jahr bemerkte Patientin einen Tumor im Unterleib, klagte über Urindrang, Stuhlbeschwerden und Oedem der Beine, Dysmenorrhoe und Menorrhagien.

Früher, vor 5 oder 6 Jahren an einer schweren Nierenerkrankung behandelt, will Patientin jetzt nichts mehr davon bemerkt haben.

Der behandelnde Arzt, DR. SCHEFFER in *Batavia*, erklärte, dass er wohl Erscheinungen von unregelmässiger Harnwirkung wahrgenommen habe, aber seit einem Jahr etwa bei wiederholter Untersuchung des Urins kein Eiweiss mehr gefunden habe.

*Status am 15 October 1891.* Sehr schwächlich aussehende, dicke, doch offenbar vermagerte Dame, stark anaemisch; Puls sehr unregelmässig. Oedem beider Beine, hysterischer Habitus. Im Abdomen ein das ganze Becken ausfüllender bis an den Nabel reichender, ungleichmässig knolliger, harter, wenig beweglicher Tumor. Die Portio ist davon schwer zu isoliren; die Anhänge gehen seitlich über den Tumor hin.

Die *Diagnose* wird gestellt auf ein grosses Myom. Mit Rücksicht auf die Grösse, die Beschwerden, und namentlich die Circulationstörungen wird die Operation vorgeschlagen, trotz des schlechten Allgemeinzustandes der Patientin.

17 October. *Laparotomie* bei vorhergestellter Diagnose.

Gemischte Morphium-Chloroformnarcose. Trendelenburg'sche Lage. Keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

Die Operation war ungemein schwierig. Der Tumor praesentirte sich zwar in der Bauchwunde, doch er war fast unbeweglich. Zunächst wurde eine breite Adhaesion mit der Flexura sigmoidea gelöst, die in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem Tumor hinten seitlich verwachsen war.

Danach wurden die linken Adnexa versorgt; das Ligamentum rotundum lief vorn schräg über den Tumor hin. Das Ovarium indessen sass so tief und mit der Umgebung so verwachsen, dass vorläufig die Spermatica wohl unterbunden, doch nicht durchschnitten werden konnte. Um eine Blutung zu vermeiden, wurden Tube und Ovarium dieser Seite vorläufig mit einem langen Schieber gefasst, darauf erst die rechten Adnexa versorgt, was ohne all zu grosse Mühe gelang.

Nun wurde rechts der Schnitt in das Ligamentum latum verlängert und die ganze rechte Tumormasse, die bis tief in den Douglas nach unten und hinten sich fortsetzte, stumpf losgelöst. Das Parametrium wurde mit einem Schwamm tamponirt, um die rechte Seite des Tumors, die breit in die Portio überging, eine elastische Ligatur gelegt, deren Enden vorläufig vom Assistenten mitten über dem Tumor festgehalten wurden, während ich mich anschickte von links vorn her die dorthin gewachsene Geschwulstmassen nach Durchschneidung des Peritoneums los zu schälen. Dies gelang ziemlich vollständig; ich durchbohrte darauf dicht neben der Portio die hintere Fläche des Ligamentum latum nach den Tumor und zog hier das eine Ende der Ligatur durch nach vorn. Nun erübrigte noch die Blase etwas loszupraepariren und herabzuschieben, worauf der Schlauch vorn zugeschnürt werden konnte.

Nun liess sich der Tumor von rechts her in langen Schuitten abtragen und hing schliesslich mit dem linken, breit verwachsenen Ovarium an der Beckenwand fest; hier wurde erst noch eine umfassende Ligatur unter dem Ovarium angelegt und schliesslich auch diese letzte Verbindung gelöst.

Die Wundhöhle blutete fast nicht; der zurückgebliebene

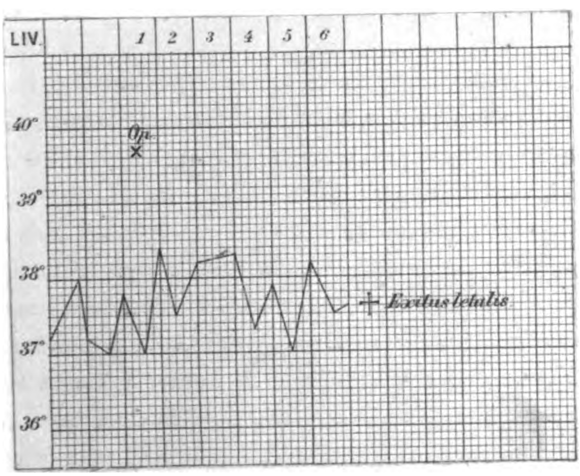
Stumpf war gleichmässig kreisrund und mass etwa 6 cM im Durchmesser; er wurde erst mit Chlorzink betupft, darauf noch mit dem Paquelin verschorft.

Die geräumige Wundhöhle in beiden Ligamenten wurde mit Jodoformgaze tamponirt, während die zweite Bauchnaht von unten her sô angelegt wurde, dass sie umgreifend die beiden hinteren Blätter des Ligamentum latum und die hintere Fläche des Uterusstumpfs mitfasste, so dass ein völliger Abschluss gegen die übrige Bauchhöhle zu stande kommen konnte.

Der Stumpf mit dem Schlauch lag demnach in diesem Divertikel versenkt; der Jodoformgazetampon wurde durch den unteren Wundwinkel nach aussen geleitet und die Wunde geschlossen.

Der Blutverlust war sehr gering gewesen. Die Operation dauerte 40 Minuten.

Während der Operation war der Puls sehr wechselnd, zu Zeiten unfühlbar gewesen; nach derselben hob er sich wieder und war besser als er je vorher gewesen war.



Der klinische Verlauf war ein höchst eigenartiger; die Temperatur ist auf nebenstehender Curve aufgenommen; der Puls war stets regelmässig doch ausserordentlich wechselnd in Stärke, bald kaum zu fühlen, bald hart und voll.

Die ersten zwei Tage klagte Patientin über sehr heftige Schmerzen am Stumpf, was ich auf die Behandlung mit Chlorzink zurückführte.

Im übrigen fehlten alle beunruhigenden Symptome; es war weder Brechneigung noch Tympanie, noch allgemeine Schmerzhaftigkeit des Abdomen, noch auch Diarrhoe vorhanden.

Vom zweiten Tage ab hörte auch die locale Schmerzempfindung auf und Patientin fühlte sich sehr wohl und erleichtert.

Am Abend des fünften Tages stieg die Temperatur wieder auf 38,2, während der Puls äusserst schwach wurde; am 6 Tage war die Temperatur normal (37,4); die Patientin fühlte sich sehr wohl, sie sagte, sie merke jetzt, dass sie besser werde. Der Puls war unfühlbar. Um 3 Uhr Mittags trat der Tod ohne den geringsten Todeskampf ein.

Bei der *Section* fand sich das folgende:

Die Bauchwunde liegt gut verklebt zusammen; die Fäden sind nirgends vereitert. Nach Entfernung derselben lassen sich die Wundränder mit einiger Kraft auseinander ziehen.

Die Muskeln zeigen eine eigenthümliche *rothe Lackfarbe*.

In der Bauchhöhle zeigen sich alte peritonitische Adhaesionen a. d. Lebergegend und am Colon. Die Därme sind braunschwarz, doch haben eine gut glänzende Oberfläche. Der Stumpf sieht gut aus. Am *Herzen* zeigen sich eigenthümliche Veränderungen; der Muskel ist *schlaff*, *atrophisch*, *braun*; in demselben zahlreiche pigmentirte Ecchymosen; die Klappen schliessen gut. Im *Herzen* ebenso wie in *allen übrigen Gefässen* ist das *Blut nicht coagulirt* und zeigt, ebenso wie die Muskeln der Bauchhaut die *eigenthümliche Lackfarbe*.

Ausserdem fanden sich noch:
Tuberculose beider Lungenspitzen,
Nephritis chronica,
Degeneratio hepatis adiposa,
Atrophia lienis.

Die bacteriologische Untersuchung von Impfstoffen aus der Bauchwunde, dem Stumpf und dem Herzblut lieferte keine Culturen.

*Epicrise*: Obgleich die Lungentuberculose, die Nephritis sowie die Fettleber mit zum raschen Ende der Patientin beigetragen haben mögen, so spricht das klinische Bild sowie auch der Sectionsbefund dafür, dass die eigentliche Todesursache im Herzen und zwar in der braunen Atrophie des Herzens zu suchen ist, ein Zustand der speciell bei Myomen schon häufiger als Todesursache zugezogen worden ist.

Dass ein so schwerer Eingriff, wie diese Operation, verbunden mit der Narcose und dem wenn auch nur geringem Blutverlust im Stande ist einem schon an für sich geschwächten Herzen den Gnadenstoss zu versetzen, ist wohl möglich. Doch glaube ich, dass wir uns mit einer solchen Erklärung nicht zufrieden geben dürfen.

Drei Momente sind es, die mir selbst beim Fehlen des bacteriologischen Beweises eine septische Infection wahrscheinlich machen, nämlich:

1. die Lackfarbe der Muskeln und des Blutes,
2. das Fehlen der Coagula im Blut,
3. das Fehlen von frischen Adhaesionen und Exsudationen um die gesetzten Wunden.

Diese drei Umstände scheinen mir deutlich genug für eine Blutdissolution zu sprechen, die auch trotz des schwankenden klinischen Bildes, trotz des Fehlens der Bacterien, für eine allgemeine Infection sprechen, und ich möchte selbst die braune Herzatrophie mit als Theilerscheinung dieses Krankheitbildes auffassen. Aus der mir zu Gebot stehenden Literatur kann ich

wenigstens nicht ausmachen ob bei Todesfällen an brauner Herzatrophie auf die drei oben von mir angeführten Momente geachtet worden ist.

Um so mehr werde ich in meiner Vermuthung, einen solchen Fall für irgend eine Form von Infection anzusehen, bestärkt, als dies bereits im Laufe der Jahre der dritte ist, der mir unter demselben klinischen Bilde mit demselben anatomischen Befund zur Beobachtung kam.

55. *Papilloma Ovarii dextri. Ascites. Ovariotomie. Heilung per primam.*

Frl v. A. 19 J. Virgo, stets regelmässig menstruirt seit dem 12 Jahre, aus phthisischer Familie. Behandelnder Arzt Dr. GODEFROY in *Batavia.*

Patientin hatte ausser hartnäckiger Obstipation nicht die mindesten Klagen.

Bei einer wegen Verdacht auf Phthisis vorgenommenen Untersuchung fand Dr. GODEFROY einen Tumor im Unterleib und rief mich in Consult.

Status am 14 October 1891. Anaemisches, doch kräftig gebautes Mädchen.

Bei der per Rectum und Bauchdecken vorgenommenen Untersuchung fand sich zunächst hinten der Symphyse der normal grosse, anteflectirte, virginelle Uterus; hinter diesem, mit seiner hinteren Fläche verwachsen, ein über Kindskopfgrosser mit dem Uterus zusammen beweglicher prall elastischer Tumor, auf den beide Anhänge übergingen. Im Douglas sassen dem Tumor papillaire Massen auf, die das characteristische Symptom von Schneeballenknirschen verursachten. Die Spannung des Douglas deutet auf Ansammlung von ascitischer Flüssigkeit. Die Ovarien waren von dem Tumor nicht zu isoliren, da beide Anhänge auf denselben übergingen und sich rechts sowie links kleinere und grössere für Ovarienreste anzusprechende Erhabenheiten fühlen liessen.

Ich stellte die Diagnose auf ein mit der hinteren Wand des

Uterus und dem Ovarium der gegenüberliegenden Seite verwachsenen *Papilloma Ovarii* mit *Ascites*.

Am 18 October wurde mit Zustimmung der Patientin zur Operation geschritten.

18 October 1891. *Laparotomie* bij vorher gestellter Diagnose.

Morphium-Chloroformnarcose. Trendelenburg'sche Lage. Keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle fielen die Därme von selbst zurück und in der Tiefe zeigte sich hinter dem Uterus, in heller Flüssigkeit schwimmend, der das kleine Becken ausfüllende Tumor.

Es gelang leicht ihn ohne besondere Blutung von der hinteren Fläche des Uterus und von den linken Anhängen loszumachen und durch die Bauchwunde zu entwickeln. Das rechte Ligament, das ziemlich breit auf den Tumor überging, wurde in drei Parthien unterbunden und abgetragen.

Nach Entfernung des Tumors spritzte noch zwischen den drei Ligaturen ein Gefäss des Ligamentum latum, welches sofort umstochen wurde.

Das linke Ovarium war etwas vergrössert und zeigte an seiner Oberfläche kleine papillaire Excrescenzen; ebensolche stecknadelknopfgrosse Excrescenzen fanden sich an der linken Tuba und am Rectum. Im Ovarium waren einige gelbgefärbte, hypertrophirte Follikel, welche mit dem Messer angestochen wurden.

Darm und Netz waren völlig frei.

Nachdem ich mich nochmals überzeugt hatte, dass der Stumpf sowie die hintere Fläche des Uterus nicht mehr blutete, schloss ich die Wunde ohne weitere Toilette.

Die Operation dauerte 20 Minuten, wovon acht auf die Entfernung des Tumors kamen.

Der Heilungsverlauf gestaltete sich sehr günstig. Die Temperatur blieb ausser zwei leichten Steigerungen am zweiten und dritten Abend auf $38{,}2^0$ und $38{,}6^0$ völlig normal; am 9

Tage wurde der Verband entfernt und die Wunde per primam vereinigt gefunden.

Das Praeparat stellt einen nierenförmigen Tumor von Doppeltfaustgrösse vor, an dessen convexer Seite zahlreiche meist gestielte papillaire Wucherungen sich finden.

Die Geschwulst selbst ist prall elastisch. Der Stiel, der sehr lange ausgereckt ist, besteht aus dem ganzen Ligament mit der Tube; an der concaven Seite ist da, wo der Tumor mit dem Uterus verwachsen war, dessen Oberfläche rauh.

Behufs nachträglicher Untersuchung wird das Praeparat in toto in Alcohol bewahrt.

*56. Uterus bipartitus. Atresia Vaginae. Amputatio Cornuum Uteri per Laparatomiam. Tod am 2 Tage an Nachblutung.*

Frl. B. 31 Jahre, Lehrerin. Mit 13 Jahren einmal menstuirt (?), nachher nicht wieder.

Was die Anamnese betrifft, so zeigte Patientin zunächst einen Brief von Professor SIMON THOMAS, der sie am 25 October 1879 untersucht hatte und den folgenden Status constatirte:

»Heden middag heb ik op advies van Dr. KOLFF te *Nijmegen* Mejuffrouw B., klagende over habitueele hoofdpijn, die sedert verscheiden jaren bestaat, onderzocht.

De aanleiding daartoe was gelegen in het ontbreken der menstruatie, hoewel die op haar leeftijd (bijna 20 jaar) reeds lang moest aanwezig zijn, en het vinden eener aangeboren misvorming der geslachtsdeelen, ook reeds door Dr. KOLFF opgemerkt. Het onderzoek heeft tot het volgende geleid:

De uitwendig zichtbare deelen, *mons veneris* en *labia majora*, zijn wel gevormd, behoorlijk ontwikkeld en normaal behaard. Verwijdert men de labia van elkander, dan ziet men de zeer weinig ontwikkelde *labia minora* en onder het daardoor gevormde praeputium de kleine, ook in ontwikkeling teruggebleven *glans clitoridis*.

Dicht daaronder, althans op geringeren afstand dan gewoonlijk, ligt het *ostium urethrae*, dat voor een gewonen

vrouwenkatheter toegankelijk is, waarmede men in eene normaal gevormde en gezonde blaas komt.

Beneden de urethra, ter plaatse waar de *introitus vaginae* bij maagdelijke voorwerpen voor een gedeelte door het *hymen* afgesloten aanwezig moet zijn, is een ondiep kuiltje, waarin niet alleen de vinger, maar ook de sonde of zelfs een dun stilet overal stuit. *De geslachtsdeelen zijn daar ter plaatse volkomen gesloten.*

Brengt men den vinger in het *rectum*, dan mist men geheel het door diens voorwand bij niet zwangere en gezonde vrouwen steeds voelbare *pars vaginalis* en *collum uteri*, en exploreert men door het rectum, terwijl een katheter in de urethra en in de blaas ligt, dan blijft men deze, zoo hoog men reiken kan, altijd zoo duidelijk voelen, alsof niets dan de dunne blaaswand en de wand van het rectum tusschen den vinger en het instrument liggen.

Deze resultaten van het onderzoek rechtigen mij tot de uitspraak, dat bij Mej. B. geene vagina en waarschijnlijk ook geene baarmoeder of althans geen behoorlijk ontwikkeld orgaan van dien aard aanwezig is. Of er wellicht eene rudimentaire of in ontwikkeling teruggebleven baarmoeder, zooals men in gelijksoortige gevallen bij de lijkopening heeft aangetroffen, aanwezig is, laat zich bij het leven niet bepalen en evenmin laat zich een oordeel over uitspreken, of de *ovaria* of een van beide aan- of afwezig zijn.

Uit de bestaande gebrekkige ontwikkeling of volkomen gemis van inwendige geslachtsdeelen laat zich het ontbreken der menstruatie geredelijk verklaren.

Voor het bericht der patiente, dat zij in vroegere jaren een paar maal eenig bloedverlies uit de geslachtsdeelen zou gehad hebben, en waarin hare betrekkingen de menstruatie hebben gezien, kan ik geen andere verklaring vinden, dan dat er toevallig eenige bloeding heeft plaats gehad uit het slijmvlies, dat het blinde kuiltje, ter plaatse waar de ingang van de scheede moest zijn, bekleedt. Dit slijmvlies ziet rood, is zeer ge-

voelig en dreigde ook bij voorzichtige aanraking te gaan bloeden.

Het laat zich voorzien, dat de patiente nooit zal menstrueeren en evenzeer, dat haar gezondheid daaronder niet zal lijden; daarom adviseer ik dan ook *zeer positief* tegen elke behandeling, die ten doel zoude hebben, om eene bij haar onmogelijke functie tot stand te brengen of uit te lokken.

Voor het huwelijk is zij ongeschikt, zwanger kan zij niet worden, en het uitoefenen van bijslaap is bij haar onmogelijk.

De hoofdpijn, waarover zij klaagt, staat met het aangeboren gebrek, dat bij haar bestaat, *niet* in verband; die hoofdpijn heeft dan ook reeds bij haar vóór de puberteitsjaren bestaan, en is slechts in de laatste jaren en misschien door het verblijf in Europa, toegenomen. Ik beschouw die als van nerveusen aard en zie daarin eer een verschijnsel van hersenanaemie, dan van congestie of hyperaemie en verwacht dat nervina, excitantia, tonica of martialia daartegen nog de beste diensten zullen bewijzen".

(w. g.) A. E. SIMON THOMAS.

Das zweite Document bezüglich Fräulein B. ist ein Brief von DR. VAN BUUREN aus dem Jahre 1891.

DR. VAN BUUREN schreibt:

» In August 91 kam Patientin zu mir mit Klagen über unerträgliche Kopfschmerzen, die zu bestimmten Zeiten vierwöchentlich an Heftigkeit zunahmen, sodass sie selbst die Schmerzen mit der Periode in Zusammenhang glaubte. Auf meine Fragen gab sie die folgenden Antworten:

Hat einmal menstruirt, später niemals wieder, bekam jedoch um die Zeit regelmässig schreckliche Kopfschmerzen. Später wurden diese Schmerzen constant und nahmen stets an Heftigkeit zu in der Zeit, in welcher sie die Periode haben zu müssen glaubte.

Bei der Untersuchung fand ich:

Aeussere Geschlechtstheile stark entwickelt, besonders stark behaart. *Ostium Urethrae* sehr weit, *Atresia Vaginae totalis.*

Untersuchung per Rectum: *kleiner* (*infantiler*) *Uterus*; rechts sehr stark geschwollenes Ovarium, links sehr kleines Ovarium.

Im September *Operation*: Oeffnung in die Vagina gemacht, stumpf erweitert, was sehr leicht ging; bis zum Uterus durchgedrungen, an welchem ich kein Ostium finden konnte. Die Fibrinstränge in der Vagina werden mit Scheere und scharfem Löffel entfernt, darauf mit Jodoformgase tamponirt. Die starke Blutung während und nach der Operation zusammen mit der bestehenden Anaemie liessen mich vorläufig von weiterem operativem Eingreifen absehn.

Die ersten Berichte sind sehr günstig; die Kopfschmerzen sind nicht so heftig mehr, kommen jedoch später mit grosser Vehemenz zurück. Sie besteht auf radicalem Eingreifen, kommt im November wieder zurück. Zustand so wie früher, doch ist das vergrösserte Ovarium an Volumen vermindert und die Vagina hat sich wieder total geschlossen."

Dr. VAN BUUREN.

Am 26 November 1891 hatte ich Gelegenheit die Patientin zusammen mit Dr. VAN BUUREN in Narcose zu untersuchen. Auf meine Frage wie das Blut ausgesehen habe, das sich bei der im September von ihm ausgeführten Operation entleert habe, erwiderte er, dass es eine hellrothe Farbe gehabt und nichts von der eigenartigen Chocoladefarbe des Haematometra- oder Haematokolposbluts gezeigt habe.

Mein Befund in Narcose vom 26 November war der folgende:

Aeussere Genitalien gut entwickelt. Vagina fehlt; an ihrer Stelle ein Centimeter tiefer, nicht ohne Gewalt zu erweiternder Blindsack.

Bei combinirter Untersuchung per Rectum und Bauchdecken fühlt man zunächst die *Douglas'schen Falten stark verdickt* und *gespannt*. An Stelle des Uterus ein etwa 3 Centimeter langer, plattkugeliger Körper, der sich nach rechts und links in eine scharfe, wenig höher als die Douglas'schen Falten seitlich verlaufende Kante fortsetzt.

Links geht diese Kante fast unmittelbar über in einen nussgrossen Myomconsistenz zeigenden Körper, an dem sehr stark seitlich gelagert das normalgrosse und bewegliche Ovarium sich ansetzt.

Rechts lauft die Kante in eine unregelmässige Schwellung aus, die ebenfalls sehr weit seitlich sitzt, und die sich anfühlt wie zwei zusammenliegende Körper, von je normaler Grösse eines Ovariums.

Die *Ligamenta rotunda* sind an den Abgangstellen der Kante von dem ersterwähnten plattkugeligen Körper *nicht zu fühlen.*

Dieser Befund liess mich die Diagnose stellen auf einen *Uterus bicornis* mit gemeinschaftlicher *Pars vaginalis*, und *stärker entwickeltem linken Horn* bei *normalen Ovarien.*

Dass die stets zunehmenden Kopfschmerzen ihre Ursache hatten in der fortbestehenden Ovulation bei mangelnder Menstruation, schien mir nach einer nochmals mit Dr. VAN BUUREN vorgenommenen Anamnese mehr als wahrscheinlich.

Dass Professor SIMON THOMAS sich in entgegengesetztem Sinne ausgesprochen hatte, scheint mir erklärt durch den Umstand, dass er die Patientin vor 12 Jahren, und ganz im Beginn der sich langsam steigernden Beschwerden untersucht hat.

Der Mangel jeglicher Blutansammlung, Haematometra oder Haematokolpos, sowie der Umstand, dass Dr. VAN BUUREN im September nur hellrothes Blut entleert hatte, beruhigte mich in der Annahme, dass die Uterustheile solid, nicht mit Schleimhauthöhlen versehen waren, und deshalb eine Aufhebung der Beschwerden der Patientin durch eine erneute Vaginalplastik nicht erreicht werden könne, wohl aber durch eine Entfernung der Ovarien.

Dass diese, undanks der übrigen Störungen in der Genitalsphäre, normal functionirten, dafür sprach nicht allein ihre Grösse, sondern auch die von Dr. V. B und mir beobachtete Veränderung im Volumen des linken Ovariums (vergl. seinen Status und meinen).

Da die Patientin dringend auf einer Beseitigung der Beschwerden bestand und auch die damit verbundene Lebensge-

fahr nicht scheute, so schritten wir am 1 December zur Laparotomie.

*1 December 1891. Laparotomie* bei auf Uterus bicornis gestellter Diagnose. Trendelenburg'sche Lage; keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

Ich beschränke mich an dieser Stelle, mit der Mittheilung, dass die Operation glatt in 30 Minuten ablief und die von uns beiden am 26 November gestellte Diagnose im Grossen und Ganzen bestätigte. Allein zeigte sich nun deutlich, dass das rechts seitlich constatirte Conglomerat von zwei gleich grossen Tumoren bestand aus dem rechten normalen Ovarium nebst einem rechts seitlich angeschwollenen Uterushorn, das wenig kleiner war als das linke.

Es handelte sich demnach um einen völlig soliden *Uterus bipartitus*, dessen Hörner nun nebst Tuben und Ovarien abgetragen wurden.

Der Verlauf liess sich günstig ansehn. Die Temperatur war normal (höchst 37,5), die *Kopfschmerzen waren sofort nach der Operation verschwunden.*

Am zweiten Tage p. op. bekam Patientin nach einer leichten Brechneigung, wobei sie sich etwas zur Seite neigte, plötzlich eine Ohnmacht und ehe Dr. VAN BUUREN, der sofort zur Stelle war, die Patientin völlig untersucht hatte, war sie eine Leiche.

Die Ursache des Todes wurde gefunden in einer Nachblutung aus dem rechten Uterusstumpf; im Becken fand sich reichlich frisches Blut und dabei die abgeglittene Ligatur.

Ich verweise bezüglich der näheren Einzelheiten sowie der Epicrise dieses Falles auf die »Nederlandsch Tijdschrift voor Gynaecologie en Verloskunde" wo derselbe in extenso veröffentlicht wird.

*57. Myomata uteri. Castratio. Heilung per primam.*

Frau B. 31 Jahre, mit 13 Jahren zuerst menstruirt, stets

regelmässig. Mit 18 Jahren verheirathet; ein Jahr darauf normal entbunden, 3 Jahre später ein Abort mit Fieber, Schmerzen im Unterleib und heftige Blutungen; darauf wieder eine normal verlaufende Geburt, dann kurz hinter einander vier Geburten, die alle mit stets heftiger werdenden Nachblutungen gepaart gingen. Die Menstruation dazwischen war auch stärker als früher. Bei der letzten, im August des letzten Jahres statthabenden Geburt assistirte Dr. GERSEN, der dabei eine über faustgrosse Geschwulst entdeckte, die der Gebärmutter aufsass.

Nach Angabe von Dr. GERSEN hat die Patientin in der dritten Periode sehr viel Blut verloren und auch im Wochenbett noch mehrere Haemorrhagien durchstanden, und zwar so heftig, dass für ihr Leben gefürchtet wurde; mit heissem Wasser und Secale gelang es langsam der Blutungen Herr zu werden. Im Wochenbett bildete sich der an der Uterusvorwand sitzende Tumor stark zurück, doch blieb noch eine faustgrosse Verdickung im linken Parametrium zurück.

Da auch die darauffolgenden Menses sehr heftig auftraten und die sehr anaemische Patientin noch mehr schwächten, suchte sie auf Rath ihres Arztes meine Hülfe auf.

Am 14 October 1891 untersuchte ich die Patientin zum ersten Mal mit demselben Resultat wie Dr. GERSEN.

*Status vom 14 October 1891.*

Stark anaemische, doch übrigens gut und kräftig gebaute, schlanke Brünette von Mittelgrösse.

Uebrige Organe normal, keine Oedemen, keine physikalische Zeichen einer Herzaffection.

Urin ohne Eiweiss.

Bei combinirter Untersuchung durch Scheide und Bauchdecken fühlt man den etwas vergrösserten weichen *Uterus* mit geöffnetem Ostium in normaler Anteflexion. An seiner vorderen Wand, etwas über die Höhe des inneren Muttermundes sitzt ein haselnussgrosser myomharter Körper; *links unregelmässig knollige Tumormassen von harter Consistenz*, die mit dem

Uterus zusammen ein kindskopfgrosses frei bewegliches Conglomerat formen, das breit mit der linken Uteruswand zusammenläuft. *Linkes Ligamentum rotundum* nach vorn über den Tumor verlaufend deutlich zu fühlen; die *linke verdickte Tube* wendet sich an der Kuppe des Tumors nach hinten. *Linkes Ovarium* isolirt nicht abzutasten. *Rechte Anhänge* normal gelegen, doch verdickt, vergrössert und bei Druck empfindlich.

*Diagnose*: *Myomata uteri subserosa.*

Ich hielt die Patientin unter mässigem Secalegebrauch vorläufig noch in Beobachtung. Trotz des Secalegebrauchs waren indessen die zwei folgenden Menstruationen besonders abondant, während zugleich die ganze Tumormasse weich und empfindlich wurde und an Grösse zunahm.

Der Zustand der Patientin war derart, dass ich ein längeres Abwarten bei ihrer grossen Schwäche nicht mehr für gerechtfertigt hielt; der richtige Augenblick schien mir um so mehr gekommen zu sein als noch keine Erscheinungen von Seiten des Herzens zu constatiren waren.

Da jedoch der Tumor ausser den Blutungen keine weiteren Symptome machte, weder auf die Blase noch auf den Mastdarm, noch auch anderweitige Drucksymptome, so glaubte ich mich in diesem Falle mit einer Castration begnügen und dann den weiteren Verlauf abwarten zu können.

Die Patientin stimmte bereitwillig zu, und wir bestimmten den 28 December, den Tag an dem vermuthlich die Menstruation aufhören sollte, für die Operation.

Obgleich am Morgen des 28 die Blutung noch nicht völlig cessirt hatte, wurde zur Operation geschritten.

*28 December 1891. Laparotomie* bei vorher gestellter Diagnose. Trendelenburg'sche Lage. Gemischte Morphium-Chloroformnarcose, $2^0/_0$ Borsäurelösung in der Bauchhöhle.

Schnitt i. d. Linea alba.

Die Ausführung der Castration gestaltete sich sehr einfach.

Das stark verdickte, hühnereigrosse linke Ovarium mit der dicken vorher gefühlten Tube wurde über vier Ligaturen entfernt, darauf ebenso das rechte.

Die Stümpfe lagen dem unregelmässig knolligen Tumor, der an einzelnen Stellen kleine polypartige Wucherungen von Erbsengrösse hatte und auffallend weich war, dicht an.

Keine Nachblutung. Glatter Schluss ohne Toilette. Dauer 20,5 Minuten.

Der Verlauf war ideal günstig; höchste Temperatur 37,5° Verbandwechsel am 3 Januari, also 7 Tage p. op., zeigte eine lineair vereinigte Narbe. In den ersten zwei Tagen war noch etwas Blut aus der Scheide geflossen, nachher nicht mehr.

14 Tage p. op. verliess Patientin das Hospital.

Die Blutungen sind bis heute nicht zurückgekehrt und Patientin nimmt zusehends an Kräften zu. Das Volumen des Tumors ist auffallend vermindert.

Was die entfernten Ovarien angeht, so zeigen sie mikroskopisch eine eigenartig weiche myxomatöse Beschaffenheit, abnorm stark entwickelte Follikel mit sehr dikker Randsubstanz und einen sehr breiten Hilus; charakteristisch der chronischen Oophoritis.

Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus.

*58. Myomata Uteri. Myomotomia. Amputatio Uteri supravaginalis. Heilung per primam.*

Frau E. 46 J. steril verheirathet. Menses regelmässig, in der letzten Zeit stärker. Keine subjektiven Beschwerden, ausser ziehenden Schmerzen in den Beinen. Bemerkt seit einiger Zeit eine langsam wachsende Geschwulst im Unterleib.

Behandelnder Arzt Dr. Gutteling.

Im November 1891 sah ich die Patientin zuerst und diagnostisirte ein multiples bis über den Nabel reichendes Myom,

das sich mit breitem Stiel in den Uterus und das rechte Parametrium fortsetzte; im Douglas war ein über kindskopfgrosses Conglomerat des Tumors zu fühlen.

Im März 1892 war die Geschwulst derartig an Grösse zugenommen, dass die Operation dringend indicirt erschien mit Rücksicht . auf das rasche Wachsthum, obgleich die Patientin wenig Beschwerden davon hatte.

14 März. *Laparotomie* bei vorher gestellter Diagnose. Gemischte Morphium - Chloroformnarcose. Ausgestreckte Rückenlage. Keine Antiseptica in der Bauchhöhle.

Der Tumor stellt ein unregelmässiges grossknolliges Conglomerat vor, das vorzugsweise von der Hinterwand des Uterus ausgeht. Die Adnexa laufen vorn etwa von der Mitte des Tumors aus, sie werden beiderseits doppelt ligirt und ebenso wie die Ligamenta rotunda abgetragen. Darauf wird der sehr breite Stiel in eine Ligatur gefasst und über derselben abgetragen, jedoch so, dass das in den Douglas ragende Stück des Tumors über der Ligatur noch sitzen bleibt. Dieses wird nach MARTIN ausgeschält und dadurch wird ein Peritoneallappen gewonnen, der gross genug ist um den Stumpf gegen die Peritonealhöhle abzuschliessen.

Nun zeigt sich, dass rechts im Parametrium zwischen diesem und dem Schambein noch ein kleinfaustgrosses verkalktes Myom liegt, welches sich vom grossen Tumor völlig losgelöst hat und mit einer Dünndarmschlinge Adhaesionen eingegangen hat. Diese werden theils stumpf theils nach Unterbindung gelöst, und die Wundhöhle tamponirt und mit in den Stumpf hineingezogen, sodass der obenerwähnte Peritoneallappen auch sie bedeckt.

Mit versenkter elastischer Ligatur wird die Bauchhöhle nun so geschlossen, dass die Stumpffläche im untersten Wundwinkel nach aussen drainirt werden kann.

Dauer der Operation 35 Minuten.

Der Verlauf gestaltete sich äusserst günstig. Ausser einer

Temperatursteigerung am Morgen des zweiten Tages auf 38,2°, war die Heilung völlig ungestört, und am 8 Tage zeigte sich die Wunde per primam geschlossen. Bei Entfernung des Tampons entleerte sich wenig verfärbtes nicht übel riechendes Blut.

*59. Tumor cystopapillare Ovarii dextr. intraligamentar. Cystis Ovarii sin. Ovariotomie mit Resection des rechten Ovariums. Heilung per primam.*

Frau L. 23 Jahre, Creolin, seit einem Jahre verheirathet, stets gesund, stets regelmässig menstruirt, seit 3 Monaten sehr spärlich und in grossen Pausen leichte Blutungen, seit 14 Tagen profuse Haemorrhagien.

Der consultirende Arzt, DR. KORNELISSEN in *Soerabaja*, hatte ohne Erfolg interne Mittel angewendet, wegen der Schmerzhaftigkeit jedoch keine Exploration gemacht und übergab mir die Patientin mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose » Abort".

Am 11 September 1893 sahen wir die Patientin zusammen zum ersten Mal.

*Subjective* Symptome waren: ein circumscripter, ausstrahlender Schmerz im rechten Parametrium, der bei Defaecation sich steigert, Urindrang, leichte Ueblichkeit, Abmattung.

*Objectiver Befund*: Abdomen in der rechten Unterbauchgegend bei Druck empfindlich, vorgewölbt und stärker resistent als links.

Uterus weich, etwas vergrössert in der Längsaxe, in retrovertirter Stellung gegen die Symphyse angedrängt. Linke Adnexa nicht empfindlich, etwas verdickt, Ovarium taubeneigross.

Rechts seitlich und hinter dem Uterus, demselben mit ziemlich breiter Fläche anliegend, ein über kindskopfgrosser, wenig beweglicher, weich elastischer Tumor, der sich nach oben nicht ganz scharf umfassen lässt, ein Umstand der den Schluss auf breite Adhaesionen mit Netz oder Darmschlingen berechtigt; rechts Ovarium nicht zu isoliren.

Bei combinirter Untersuchung per Rectum und Vagina zeigt

sich der Douglas frei, die rechte Douglas'sche Falte unter dem Tumor hin scharf gespannt und an demselben etwas verschieblich.

*Wahrscheinlichkeitsdiagnose*: Graviditas extrauterina mensis III.

Auf das Gefährliche ihres Zustandes aufmerksam gemacht, willigte Patientin ohne weiteres in die Laparotomie ein.

14 September *Laparotomie*. Gemischte Morphium-Chloroformnarcose. Asepsis. Trendelenburg'sche Lage.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle bestätigt sich zunächst die Vermuthung auf Adhaesionen. Das Omentum ist in einer etwa 6 cM. langen Fläche quer mit dem Tumor verwachsen. Es wird abgebunden, durchschnitten und sinkt mit den Darmschlingen auf das Diaphragma zurück. Zwischen Tumor und Uterus ist eine weitere Darmschlinge in der Weise adhaerent, dass ein Appendix epiploicus leichte Adhaesionen eingegangen hat; es gelingt leicht denselben ohne Blutung digital zu lösen.

Der nun völlig freiliegende, blaurothe Tumor documentirt sich jetzt als eine tief intraligamentär entwickelte multiloculäre Ovarialcyste von etwas über Kindskopfgrösse. Die Tube liegt dem Tumor flach an, das Ligamentum rotundum verläuft in scharfer Knickung vorn über den Tumor; das sehr stark hypertrophirte Ligamentum Ovarii geht in breiter Fläche auf den Uterus über.

Zunächst wird die Spermatica versorgt; die dadurch erfolgte Eröffnung des Ligamentum latum wird mit einigen Scheerenschlägen nach vorn und hinten erweitert.

Der nicht von Peritoneum bekleidete Theil der Geschwulst hat nach hinten unten über der rechten Douglas'schen Falte leichte Adhaesionen gebildet, welche ohne Blutung leicht gelöst werden. Nun folgt die weitere Versorgung des Ligamentum latum, wobei die Contuinität des runden Bandes erhalten bleibt.

Schliesslich hängt der Tumor noch an einem Stiel, der von Tube, Ligamentum Ovarii und dem scheinbar normalen Ova-

rialrest gebildet wird. Er wird durchstochen und unterbunden, der Tumor wird abgetragen, wobei er angeschnitten dicke gelatinöse Flüssigkeit entleert. Aus dem Stumpf werden noch alle verdächtigen Elemente entfernt, und die Lumina der Blutgefässe durch Umstechung zum zweiten Male versorgt.

Das linke Ovarium von Taubeneigrösse zeigte auf der freien Fläche eine gelblich schimmernde mit bogenförmigen fibrösen Ringen durchsetzte Cyste.

Mit Rücksicht auf das jugendliche Alter und die kurze Ehe der Patientin wird keine Exstirpation vorgenommen, sondern nur die grössere Cyste punktirt, wobei sich ein Liqueurglas voll hellgelbe seröse Flüssigkeit entleert. Die Innenfläche der Cyste wird ebenso wie der Stumpf der anderen Seite mit Jodoform eingerieben und darauf die Bauchhöhle geschlossen.

Dauer der Operation 25 Minuten.

Mit Ausnahme einer einstündigen Temperatursteigerung von 38° am zweiten Tage, die mit Schmerzen im linken Epigastrium gepaart ging und nach erfolgter Defaecation sofort auf 37,4 abfiel, war die Heilung eine völlig reactionslose, selbst in dem Masse, dass Patientin am vierten Tage ohne Nachtheil für einige Stunden das Bett verliess. Dieses ohne Wissen des Arztes gemachte Experiment möchte ich indessen trotz des günstigen Ablaufs nicht als Regel zur Nachbehandlung aufstellen.

21 September. Entfernung der Nähte, per primam geheilt. Steht auf.

Die anatomische Untersuchung des exstirpirten Tumors ergab folgendes.

Nächst dem Stiel mehrere erbsengrosse Follikel von scheinbar normalen Bau mit hellserösem Inhalt; daneben einige Corpora lutea mit stark gewucherter Intima.

Die ganze Wand der Cyste zeigt fibrillairen zähen Bau und ist durchsetzt von erbsen- bis haselnussgrossen, zum Theil con-

fluirenden, multiloculairen Cystenräumen. Die Hauptcyste hat die Grösse einer Faust und ist an verschiedenen Stellen ihrer Wandung, dem Lauf stärkerer Gefässe folgend, mit papillairen Excrescenzen an der Innenfläche bedeckt.

Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus.

*Epicrise*: Operativ bot der Fall keine nennenswerthen Schwierigkeiten. Mit besonderer Genugthuung möchte ich allein erwähnen, dass diese in völlig neuer mir unbekannter Umgebung, mit dem Personal des Hospitals zu *Soerabaia* und unter freundlicher Assistenz von Dr. KOEFOED ausgeführte Operation durch ihren glatten reactionslosen Ablauf bewies, dass es auch ohne die umfänglichen Hülfsmitteln des modernen *Europa* möglich ist, einen völlig aseptisch wirkenden Apparat in Scene zu setzen.

Was die Schwierigkeit der Diagnose betrifft, so ist dieser Fall besonders darum beachtenswerth, dass die Anamnese fast keinen anderen Schluss zuliess als den der extrauterinen Gravidität.

Das Symptom der Blutung ist ja nicht gerade selten bei intraligamentairen Ovarialtumoren; dass es sich jedoch zeigt nach einer vorhergegangenen Pause, dass es verbunden war mit einem Tumor, dessen Grösse genau der Zeit der muthmasslichen Schwangerschaft entsprach, machte es zur Differentialdiagnose völlig werthlos.

Eine weitere Schwierigkeit lag darin, dass in Folge der Adhaesionen der Tumor nicht so deutlich zu umschreiben war und dass beim Verdacht auf Gravidität ein stärkerer Druck auf die Geschwulst wegen der Gefahr des Berstens nicht erlaubt war.

Wäre es darum zu thun gewesen, absolute Sicherheit bezüglich der Diagnose zu erlangen, so hätte die Patientin sich einer Beobachtungszeit von einigen Wochen und mehrmahls wiederholter Untersuchung unterwerfen müssen.

Da dies mit Rücksicht auf äussere Verhältnisse — sie wohnte in einem ungesunden, schmutzigen und dunkeln Hause — nicht

anging, so musste in diesem Falle die vorherige Feststellung der Diagnose den persönlichen Interessen der Patientin aufgeopfert werden.

Dass ich schliesslich den gesund scheinenden Rest des rechten Ovariums sowie das verdächtige linke Ovarium zurückgelassen habe, geschah mit Rücksicht auf die kurze Ehe der Patientin und ihr jugendliches Alter zur Erhaltung einer wenn auch schwachen Möglichkeit der Fortpflanzung.

*60. Salpingitis et Oophoritis sinistra. Haematoma Ligamenti lati sin. Peritonitis circumscripta. Salpingo-Ovariotomia sinistra. Exitus letalis III. dies p. op.*

Fr. v. d. H. 29 Jahre, behandelnder Arzt Dr. v. d. Roemer.

Patientin giebt an, seit 11 Jahren steril verheirathet zu sein; sie will seit ihrer ersten Menstruation im elften Jahre stets sich steigernde Schmerzen in der linken Abdominalhälfte gefühlt haben, die seit der Heirath stets heftiger gewesen sind. Seit zwei Monaten unerträgliche Schmerzen und Blutungen ex Utero; sie hat bei diesen Blutungen auch Membranen und fleischähnliche Stücke gesehn.

Da mir bei der Untersuchung sehr zahlreiche alte Striae am Unterleib, die weite Vagina und das eingerissene Ostium Uteri verdächtig schienen, so frug ich wiederholt nach etwa stattgehabten Geburten und Aborten, welche jedoch hartnäckig geleugnet wurden. Der später unterfragte Mann versicherte mir das Gegentheil und wusste von zwei Aborten in 4 bis 5 Monat zu berichten.

Unter diesen Umständen war die Anamnese völlig werthlos, und ich befand mich der Patientin gegenüber in der Rolle des Thierarztes, der allein auf den objectiven Befund angewiesen ist.

Objectiv liess sich ein etwas vergrösserter, weicher, offenbar empfindlicher Uterus nachweisen, neben welchem links ein breit in das Ligamentum latum sich fortsetzender Tumor zu fühlen war.

Dieser Tumor war weich, undeutlich construirt, mässig be-

weglich, sehr empfindlich. Per Rectum konnte man die unterste, links bis an die Plica Douglasi herabreichende, prall elastische Kuppe deutlich umschreiben.

Nach Entleerung des Darms war der Tumor kleiner, deutlicher abzutasten, weniger empfindlich.

Die rechten Adnexa zeigten keine fühlbare Abweichung. Kein Fieber.

Höchst wahrscheinlich handelte es sich demnach um ein Product entzündlicher Natur mit Verwachsungen der umliegenden Darmschlingen; doch war die Möglichkeit einer extrauterinen Gravidität nicht auszuschliessen.

Ich beschloss die Patientin vorläufig in Beobachtung zu nehmen und mit Ichthyolglycerin zü behandeln.

Die Schmerzen wurden indessen von Tag zu Tag heftiger, sodass Patientin sehr bald selbst zu einer radicalen Behandlung drängte.

Da während dieser Zeit kein Fieber zu constatiren war, auch die unterste Kuppe des Tumors sich mehr und mehr vorwölbte und sich praller anfühlte, so beschloss ich am 21[en] zu einer Explorativlaparotomie überzugehen.

*21 October 1893. Explorativincision.*

Nach Eröffnung der stark blutreichen Bauchdecken zeigt sich das Peritoneum injicirt, roth gefärbt; die Blase reicht mit ihrem oberen Zipfel ziemlich hoch hinauf, sodass der Peritonealschnitt rechts und links quer verlängert werden muss, um Raum zu gewinnen.

Eine doppelte Windung der Flexura sigmoidea muss zunächst zwischen Ligaturen losgelöst werden; darunter sind zwei weitere Darmschlingen in breiter Fläche verklebt, sodass schliesslich kein einziges Segment der Tumoroberfläche zu sehn ist, das mit glattem Peritoneum bedeckt ist.

Nachdem nun der Tumor in dieser Weise zugänglich gemacht ist, wird die Spermatica unterbunden und durchschnitten. Ferner werden Tube, Ligamentum Ovarii und

Ligamentum rotundum in eine Massenligatur gefasst, an welcher der Tumor mit dem Uterus emporgehoben wird. Durch die zahlreichen Adhaesionen und entzündlichen Verdickungen ist die Oberfläche des Tumors so verändert, dass sich über dessen Natur nichts sagen lässt; an der unteren, bis über die Plica Douglasii sinistra sich vorwölbenden Hälfte ist der Peritonealüberzug glatt blauroth, und die darunter liegende Masse fühlt sich weich fluctuirend an.

Es wird nun schrittweise mit zahlreichen in einander übergreifenden Ligaturen das Ligamentum latum an der Basis abgetragen, in der Weise, dass die Ligaturen das vordere und hintere Blatt vereinigen. Es bestätigt sich, dass der untere Theil des Tumors ein frisches Haematom des Ligamentum latum representirt.

Die dicke Verbindung mit dem Uterus wird noch mehrfach durch Umstechungen gesichert und schliesslich mit dem Paquelin verschorft.

Rechts ist die Tube mit einigen Fimbria an die hintere seitliche Uteruswand adhaerent, welche Adhaesion sich ohne Blutung stumpf leicht lösen lässt.

Einstreuen von Jodoform auf die wunden Flächen. Schluss. Dauer $^5/_4$ Stunden.

Chloroformverbrauch mit Tropfennarcose 40 gram.

Die Temperatur stieg Abends auf 38,5, blieb die zwei folgenden Tage auf 38,0—38,2, fiel am Morgen des zweiten Tages selbst bis auf 37,5. Die Patientin fühlte sich nach der Operation sehr erleichtert, die Schmerzen nahmen gradatim ab.

Durstgefühl. Urin wird mit Katheter entleert, enthält kein Blut und kein Eiweiss. Keine Flatus.

Am dritten Tage morgen leichte Tympanie. Ructus, Unruhe, Puls filiform, Temp. 38,3. Mittags 4 Uhr Exitus letalis im Collaps. Kurz vor dem Tode rapide Zunahme der Tympanie, heftige Schmerzen.

Die Bauchwunde war verklebt; Section wurde nicht gestattet.

Das entfernte Praeparat stellt über dem Bluterguss im Ligamentum latum die colossal verdickten linken Adnexa dar. Im Ovarium, das hühnereigross ist, finden sich zwei haemorrhagische Follikel, der eine von Haselnussgrösse, nicht geborsten, der andere öffnet sich mit zerrissener Oberfläche in das Ligamentum latum.

Auf der Schnittfläche zeigt das Ovarium speckigen Glanz des Stromas; zahlreich kleine Follikel mit trüber Schwellung durchsetzen dasselbe.

Die Tube ist colossal verdickt; die Schleimhaut zeigt denselben speckigen Glanz in ihren unteren Schichten wie das Ovarium. Eiter ist nicht zu sehn.

Aus dem Gegebenen lässt sich allein concludiren, dass es sich um eine zunächst localisirte Peritonitis, Perioophoritis und Salpingitis gehandelt hat, die nach der Operation zur allgemeinen perniciösen Peritonitis führte.

Aeussere Umstände machten eine bakteriologische Untersuchung unmöglich.

Aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte es sich um eine gonorrhöische und septische Mischinfection gehandelt haben. Der speckige Glanz der Organe und die Haemorrhagien legen es ausserdem nahe auch an Lues zu denken.

Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus.

# ATAXIE EN HÉRÉDITAIRE ATAXIE. NAAR AANLEIDING VAN EEN ZIEKTEGEVAL. *)

DOOR

**J. A. TAMSON,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

Mijne Heeren! Allereerst wenschte ik enkele woorden te spreken over de begrippen ataxie en coördinatie.

*Ataxie is eene bewegingsanomalie alleen optredend tijdens de ontwikkeling eener beweging, ontbrekend in rust.*

Reeds hierin bespeurt U het groote verschil b. v. met de bewegingsanomalie paralysis agitans, die ook tijdens den rusttoestand plaats heeft.

De choreatische bewegingen ontbreken meestal ook in rust, doch verschillen in ander opzicht van onze bewegingsanomalie.

Bij de ataxie heeft de beweging plaats ongeveer in de bedoelde baan, in de bedoelde richting; wel is waar wordt het einddoel der beweging niet bereikt of wordt dit doel overschreden, doch nooitw ordt het bewegingsfiguur door eene plotselinge zijdelingsche afwijking van het oorspronkelijk doel afgeleid. *De beweging is niet samengesteld met, niet gekruisd door eene tweede beweging.*

Moge ik dit reeds als iets karakteristieks van de ataxie aangeven, om vervolgens de aandoening op verschillende wijzen te bestudeeren.

---

*) Voordracht gehouden in de gewone vergadering van den 28sten December 1893.

Ataxie sluit ook nog in zich het begrip van *intacte* spieren, die volkomen berekend zijn voor haar taak en deze ook zouden volbrengen, zoo ze niet door stoornissen elders verhinderd werden, n. l. door de incoördinatie van de opvolgende kleine spiercontractiën, noodig voor het grootere bewegingsfiguur.

De incoördinatie is dus het primaire punt bij de ataxie.

Daarom mag men de stelling uitbreiden en zeggen:

*Ataxie is eene bewegingsanomalie, bij normale spieren, voortspruitend uit gestoorde coördinatie*, welke afhankelijk is (zooals we later zien zullen) van bepaalde zenuw-centra.

Zoo aanstonds wil ik dit punt nog nader toelichten bij de bespreking van sensorische en motorische ataxie.

Successievelijk zullen we trachten de verschillende vormen van ataxie in oogenschouw te nemen.

Tot het tot stand komen van eene gecompliceerde spierbeweging is in de eerste plaats noodig eene verdeelde innervatie van de daartoe medewerkende spieren; d. w. z. alle spieren moeten niet dezelfde stroomsterkte van innervatie ontvangen, daar zulks tot afwijking van het spierbewegingsfiguur moet leiden, doch deze moet verdeeld worden naar rato van de behoefte aan contractie voor elke spier.

Deze verdeeling naar rato, als gevolg van den enkelen impuls aan de hersenoppervlakte om eene bepaalde spierbeweging tot stand te brengen, heeft plaats in de coördinatie-centra.

De spieren moeten echter niet alleen quantitatief bedeeld worden met eene bepaalde innervatie-sterkte; neen, er behoort tevens eene bepaalde tijdsopvolging bij, volgens welke zich de spieren zullen moeten contraheeren; nu wordt deze spier dan gene geinnerveerd, zoodat uit de opvolgende contracties der verschillende spieren het bewegingsfiguur wordt geboren.

Niet beter kan men de samengestelde bewegingsfiguren vergelijken dan met de muzikale figuren op de piano, zoo men slechts de toetsen als de spieren en de vingerkracht des spelers als den innervatiestroom wil aannemen.

Ook hierbij is eene rythmische ontwikkeling van kracht van

aanslag en tijds-interval noodig, om het muzikale figuur tot stand te brengen; ongeoefendheid van den speler, overeenkomend met gebrekkige coördinatie, verstoort het figuur; ook kan het figuur verstoord worden wanneer, aangenomen dat de speler geoefend is, de toetsen zeer stroef aanslaan of wel hun dienst geheel weigeren.

Het muzikale figuur heeft zich dàn wel ontwikkeld in de richting van het bedoelde, doch is onvolkomen ontwikkeld of afgeweken door den zachteren of ontbrekenden aanslag.

Dit brengt ons geleidelijk tot de pseudo-ataxie; hierbij lijden enkele spieren; zij zijn paretisch of gedegenereerd en volgen den zenuw-impuls gebrekkig of te laat op; de innervatiestroom, goed gecoördineerd, komt aan de peripheer uitvoerende deelen; de zenuwstroom is gedistribueerd, dáár waar hij de normaal reageerende deelen treft, volgt aanstonds de contractie; bij de niet normaal reageerende of ziekelijke deelen volgt deze wat later of in geringer mate; geen wonder dus dat het evenwicht van het bewegingsfiguur verstoord is en dus de ataxie optreedt. Dezen toestand noemt men *pseudo-ataxie* en heeft in zooverre met de ware ataxie niets te maken. Door ziekelijke veranderingen aan gewrichten of pezen kan wel eene beweging gebrekkig, onvolkomen uitgevoerd worden, doch draagt deze volstrekt niet 't karakter van het atactische.

Bouwen we het symptoomcomplex ataxie verder op en beschouwen we de verdere oorzaken:

Waar de periphere eindorganen, de uitvoerders van den wil, d. w. z. de spieren, normaal zijn, kan de fout slechts schuilen in de zenuwen of zenuw-centraalorganen.

Gestoorde coördinatie is dan ook steeds te zoeken in afwijkingen van de zenuw-centraalorganen.

Nog eene opmerking alvorens verder te gaan:

Het kind, dat loopen leert, beweegt zich zeer atactisch in den waren zin van het woord, ondersteld dat het kind normaal gespierd is.

Het heeft nog niet geleerd zijne wils-impulsen zoodanig voor

de peripherie te verdeelen, dat het bedoelde bewegingsfiguur tot stand komt; successievelijk leert het dit eerst, d. w. z. successievelijk leert het coördineeren, de spiercontracties geeigend maken aan het beoogde doel.

Zoo'n kind is slechts atactisch uit onervarenheid en men mag in dit geval eigenlijk niet van klinische ataxie spreken.

Anders zijn de omstandigheden gesteld wanneer het kind reeds loopen kan, dus gecoördineerd is voor die bewegingen, en nu door omstandigheden dit vermogen verliest; dan mag men, wanneer de afwijking beantwoordt aan het vooropgestelde van onze redeneering, van ataxie spreken. Ook is dit getolereerd wanneer het kind op een leeftijd gekomen is, dat andere kinderen wèl kunnen loopen en het zelf niet kan; dan beslissen de bewegingsanomalie en de nevenverschijnselen, of we hier te maken hebben met ataxie alias ziekelijke coördinatie, dan wel enkel met gebrekkig ontwikkelde coördinatie.

Paul Blocq ontdekte in 1888 eene coördinatiestoornis, geheel van psychischen of suggestieven oorsprong, waarbij de patient wel alle bewegingen kon maken en hiervoor gecoördineerd was, doch niet voor de loopbewegingen.

Men moet zich bovendien ook steeds bewust wezen, dat de locomotie, het loopen, eene uiterst gecompliceerde beweging is, zich afspelend in tal van hoofd- en kleinere gewrichten door een groot aantal spieren, die geheel rythmisch moeten werken, wil niet het loopen een gestadig of herhaald vallen worden, zoodat we dit bij geringe graden van ataxie bij eenvoudige bewegingen als kruipen enz. niet zien optreden, daarentegen aanstonds en duidelijk bij eene loopbeweging,

Door auto-suggestie, door de vrees voor het loopen, was de coördinatie-stoornis van P. Blocq ontstaan.

Eigenlijk mag men hier niet van coördinatie-stoornis spreken, daar deze zich ook, al is 't nog zoo gering, bij de andere bewegingen zou moeten voordoen, en doet men beter het met de psychiaters een psychisch defect te noemen.

De toestand wordt door Blocq astasie-abasie genoemd.

Mijne Heeren! Hiermede geloof ik vooreerst afgedaan te hebben met de verschijnselen van pseudo-ataxie.

Overgaande tot de eigenlijke ataxie, zullen we haar dus moeten zoeken in een lijden van de zenuwstroomgeleidende of zenuw-centraalelementen.

Opeenvolgend de reeks opklimmend, komen we het eerst aan het lijden der periphere gemengde zenuwen.

De periphere sensibele zenuwen wensch ik niet te beschouwen als aesthetische wezens, die steeds als trouwe wachters hunne periphere bevindingen overbrengen aan mama, het wils- en bewustzijnsorgaan, welke mama nu desnoods nog door andere hulpmiddelen als het oog attent gemaakt op de aanstaande wanbeweging, deze nog tijdig tracht te restaureeren door een nieuwen coördineerenden impuls; — vooreerst wil ik enkel nemen de geleiddraden van de wils- en coördinatie-impulsen, n. l. de motorische vezelen.

Bij haar lijden is het toch duidelijk, dat, wanneer de wils- en coördinatie-impulsen langs hare ziekelijke banen met abnormalen weerstand worden voortgeleid, deze impulsen verschillende veranderingen zullen ondergaan, zoodat vertraging of geheele afbreking van den hersenimpuls-stroom zal optreden, met de natuurlijke gevolgen, dat de partieele beweging door de geinnerveerde spier te laat optreedt of wel geheel wegblijft; dus stoornis in het bewegingsfiguur.

Eene andere oorzaak van deze stoornis is bovendien nog het lijden van de spieren zelve, die in dergelijke gevallen steeds aangedaan zijn.

Daar bij aandoening der gemengde zenuwen beide soorten zenuwvezelen meestal gelijktijdig lijden, zullen er dus ook sensibiliteitsstoornissen aanwezig zijn.

De ataxie gaat dus hier gepaard met gevoelsstoornis en spierzwakte en we vinden haar schoonste representante in de pseudo-tabes alcoholica.

Het ruggemerg kan, doch behoeft niet mede te lijden.

Andere voorbeelden hiervan vinden we bij de beri-beri, de post-diphtheritische tabes etc.

Door de steeds daarbij voorkomende degeneratie van de spier is dit dus niet de ware ataxie; immers de coördinatie-impulsen waren zuiver, doch werden alleen slecht overgebracht of door de ziekelijke spieren slecht uitgevoerd. De bewegingsstoornis beantwoordt slechts aan het eerste gedeelte onzer definitie van ataxie, d. w. z. ataxie is eene bewegingsanomalie alléén optredend tijdens de ontwikkeling van het bewegingsfiguur, doch ontbrekend in rust; in strijd daarentegen is ze met de verdere uitbreiding der definitie van ataxie: eene bewegingsanomalie, bij normale spieren voortspruitende uit gestoorde coördinatie van de zenuw-centra.

Van het periphere orgaan overgaande tot het centrale, moeten we eene scheiding maken tusschen het ruggemerg, de kleine hersenen en aangrenzende deelen door de Duitschers »Mittelhirn" genoemd, en de eigenlijke hersenen, zoodat we nog drie anatomische vormen van ataxie te wachten hebben.

1°. De *spinale* ataxie, die zich kenmerkt door een stampenden, slingerenden gang, in tegenstelling met:

2°. De *cerebellaire en bulbaire* ataxie, waar bij den cerebellairen vorm de gang meer is die van een dronken man, die topzwaar zijnde het evenwicht dreigt te verliezen en nu door bewegingen der onderste extremiteiten met uitspreiding hiervan, ter verkrijging van een grooter steunvlak, het gestoord evenwicht tracht te herstellen. Het is alsof de patient elk oogenblik dreigt voor- of achterover te vallen en dit nu door een eigenaardige plaatsing zijner voeten tracht te voorkomen.

Hier bestaat dus een defect van die aanhoudende, gelijkmatige innervatie van spieren en hare antagonisten, zooals dit noodig is voor het evenwicht in de actieve rust van het lichaam of zijner onderdeelen, welk defect de patient bij het loopen door den bijzonderen gang' tracht op te heffen, volkomen analoog aan 't geen wij bij een dronken mensch zien (*statische ataxie*).

*Duizeligheid*, *bijna nooit* ontbrekend, en andere verschijnselen van cerebellair lijden, als *stuwingspapil*, *bepaalde dwangbewe-*

*gingen*, *achterhoofdspijnen*, *hemiplegie* etc., doen ons verder beslissen, dat we te maken hebben met cerebellaire ataxie.

Bestaan er gehoorstoornissen bij organische veranderingen van het inwendig oor, zoo is wellicht een lijden van de halfcirkelvormige kanalen van het oor aanwezig, daar deze eveneens gepaard gaat met den eigenaardigen cerebellair-atactischen gang.

3^e^. De *cerebrale* vorm, waarbij de ataxie geen bijzondere kenmerken vertoont en waartoe we besluiten uit de hersenverschijnselen en de uitsluiting van de vorige vormen.

4^e^. Ten slotte nog de *functioneele vorm* of liever de vorm van *ontbrekende pathologische veranderingen*, voorkomende na verschillende infectie-ziekten: variola, morbilli, pneumonie, diphtherie, typhus etc. Nu eens uit zich deze ataxie zooals de spinale, dan weer als de cerebellaire vorm; ook heeft ze wel eens met geen van beide vormen iets gemeen en maakt de ataxie meer den indruk van eene gebrekkig ontwikkelde coördinatie, zooals 't kind haar vertoont, dat loopen leert.

Mijne Heeren. De geschiedenis van alle verschillende meeningen omtrent de coördinatie is eene zeer uitgebreide, en ik zou U slechts te veel bekende onderzoekingen of verlatene standpunten moeten aanhalen, wilde ik alles mededeelen, dat hieromtrent is geschreven.

Zij eene zeer korte en gebrekkige schets hier genoeg, voor zooveel zij noodig is voor deze voordracht.

FLOURENS had door zijne experimenten op konijnen- en duivenhersenen de kleine hersenen als zetel aangenomen van de coördinatie; hij stelde zich de coördinatie ongeveer op deze wijze voor, dat de wils-impulsen van de hersenoppervlakte uitgaande, in dit orgaan eene schifting, eene onderverdeeling ondergingen, waarbij de massa impuls verdeeld werd naar de wetten van coöperatie, benoodigd voor de beweging der verschillende spieren.

Hoe deze verdeeling tot stand gebracht werd en langs welke baan ze peripheer werd geleid, hieromtrent vormde hij slechts vermoedens.

De prikkel, ontstaan, werd voortgeleid door het ruggemerg en uitgestort in een of ander ruggemergsniveau. Als sensitieve en gehoorzame dienaren werkten achterste- en voorste horens van het ruggemerg mede dezen prikkel elkaar over te geven en goed geregeld, alias gecoördineerd, aan onze periphere zenuwen mede te deelen.

Latere onderzoekers, GOLTZ, SCHIFF en anderen, hebben echter aangetoond, dat de coördinatie geen specifiek eigendom is van de kleine hersenen, doch verbreid over een gecombineerd systeem van gangliencellen in het geheele zoogenaamde »Mittelhirn": de corpora quadrigemina, pedunculi cerebri, pons Varoli, fossa rhomboïdea, zoodat een aandoening van al deze centra de coördinatie kan storen.

Niettegenstaande we met deze en de volgende pathologische feiten nog geen stap verder doen tot het essentieele van de coördinatie, brengt het ons toch nader tot de diagnose van die gevallen, waarbij de ware ataxie kan optreden.

De banen van de hersenoppervlakte komend, zij alleen, geassocieerd met andere hersenbanen, monden uit in de coördinatie-centra of staan althans hiermede in verbinding, om verder haar verloop als motorische of coördinatie-banen, volgens CHARCOT in de achterste ruggemergstrengen, volgens anderen ook in de zijstrengen of in de zoogenaamde »Kleinhirn-seitenstrang"banen.

Bij aandoening dezer centra treedt incoördinatie op; duidelijk is het, dat bij lijden dezer banen eveneens incoördinatie te voorschijn komt en dus reëele ataxie.

Wanneer de aandoening zich dus slechts beperkt tot deze banen en zich niet uitbreidt tot de ruggemergsniveaux, waarin zij zich uitstorten, is anaesthesie uitgesloten.

Ter verklaring echter van feiten, die niet geheel geëlucideerd kunnen worden, door deze coördinatie-banen, heeft men met meer of minder recht enkele andere hypothetische banen aangenomen.

In de pyramidenbanen neemt men de vezels aan, enkel

bestemd voor de overbrenging van wilsimpulsen, zonder dat deze eerst op behoorlijke wijze door de douanewachters, het coördinatie-centrum zijn getaxeerd, gequalificeerd en langs bepaalde andere wegen geëxpedieerd.

Zij brengen dus alleen den prikkel tot contractie over, zonder coördinatorische regeling.

De behoefte aan verklaringen van onduidelijke feiten maakt den mensch vindingrijk; we zien ook alweer deze alledaagsche opmerking bewaarheid in de hypothese van MÖBIUS, waarbij de ataxie verklaard kan worden uit de relaxatie van de spieren, voortspruitende uit eene moeilijkere geleiding in het grijze ruggemerg tusschen achterste- en voorste horens.

Deze twee spelen dan tegenover elkaar als douanewachters van in- en uitvoer van impulsen; bij stoornis hiervan lijdt de contrôle, dus de coördinatie, en ontstaat ataxie.

Bij deze hypothese zijn dus anaesthesie en spierdegeneratie uitgesloten. Edoch! voor de geheele pasklaar gemaakte hypothese bestaat tot dusverre geen zekere pathologisch-anatomische basis.

Bij aandoening van alle laatstgenoemde centra en zoo het proces enkel de coördinatorische vezelen betreft, is ataxie aanwezig zonder gevoelsstoornissen en treden deze eerst op, wanneer het proces zich uitbreidt over andere banen of over 't grijze ruggemerg of de peripheer uitstralende zenuwen.

Haast zouden we vergeten de ataxie te beschrijven, die van de hersenoppervlakte uitgaat; ook deze, als orgaan van het bewustzijn, kan hare bevelen op regellooze wijze uitzenden; de geduldige contrôleurs in de coördinatie-centra begrijpen niets van de bevelen, doch zenden ze naar beste weten gecoördineerd over; dat in dat geval bij regellooze wils-impulsen ook regellooze, atactische bewegingen ontstaan, is duidelijk en zal ook niemand onzer ontkennen, die de ataxie bij iemand waarnam, die een bovenmatig gebruik had gemaakt van spiritualia.

Deze ataxie om zoo te zeggen (sine materia), kan met de zoovele door andere oorzaken te voorschijn geroepene, tot de

functioneele gerekend worden; althans functioneel in dien zin, dat we tot dusverre nog geen pathologische veranderingen daaraan ten grondslag hebben gevonden.

We zien dus hieruit, dat reeds na schematische afleiding, welk schema weer berust op pathologische en physiologische feiten en bevindingen, de ataxie niet gebonden is aan anaesthesie, zooals LEIJDEN aannam op grond van enkele proeven van CL. BERNARD en anderen, welke bewering door FRIEDREICH schitterend is weerlegd in zijne vele gevallen van *héritaire ataxie zonder gevoelsstoornissen* of met slechts geringe, doch in allen gevalle niet in verhouding tot de mobiliteitsstoornis.

LEIJDEN beschouwde de periphere zenuwen als de contrôle-organen, voor welker lijden hij de ataxie aansprakelijk stelde; zij waren onmiddellijk de contrôleurs voor eene goed uitgevoerde beweging en brachten voortdurend de berichten over naar het centraalorgaan, de groote hersenen, omtrent de verhouding der periphere deelen tot elkaar, hunnen graad van contractie, welke dan weer zoo noodig door het centraal-orgaan konden gewijzigd worden.

Van deze beschouwing uitgaande lijdt het geen twijfel, dat ataxie slechts kan bestaan bij ziekelijke groote hersenen, die de sensibele prikkels niet of gebrekkig gewaar worden, of bij peripheer zenuwlijden (ook de achterste horens) en dan steeds vergezeld van gevoelsstoornissen.

Tal van gevallen van heriditaire ataxie hebben de onjuistheid van deze meening bewezen.

Ja zelfs hangt de ataxie niet af van den spierzin, wat als een afzonderlijke sensibele energie wordt beschouwd, daar toch bij vele atactischen met anaesthesie van de huid, deze spierzin normaal was en de ataxie niet grooter werd bij het grijpen naar een voorwerp in de ruimte met of zonder contrôle van het oog.

Aan den anderen kant zijn er ook vele gevallen bekend met totale anaesthesie zonder ataxie, onder anderen het beroemde

geval van REMIGIUS LEINS door SPÄTH, ERB enz. onderzocht, en door den eerste beschreven, waarbij totale anaesthesie bestond van huid, spier, pees en been en toch ataxie ontbrak.

*Historia morbi.*

LEONORE P......, vijf en een half jaar oud, heeft tot dusverre niet geregeld kunnen loopen, en reeds bij den eersten stap treden sterk atactische bewegingen op aan de onderste ledematen, waarbij nu eens het been te ver dan weer te weinig, ook wel eens te ver naar buiten uitgestrekt wordt, terwijl het bovenlichaam door voor- of achterwaartsche of door zijdelingsche bewegingen het verstoord evenwicht tracht te herstellen.

Deze stoornissen en ook de klacht, dat het kind op heden nog niet praten kan, deden de moeder besluiten een geneesheer te consulteeren.

Het meisje, roodharig, met zeer doorschijnende huid, is de jongste van zeven broeders en zusters, die op twee na, welke zeer jong aan eene stuipachtige ziekte gepaard met koortsen gestorven zijn, allen nog in leven en gezond zijn.

Omtrent de moeder, zelf niet op de plaats aanwezig, kon ik weinig bijzonders vernemen, terwijl het slechts bekend was dat de vader een potator was. Alleen van een oom van vaderszijde werd mij medegedeeld, dat deze op 32jarigen leeftijd zonder eene uitwendige oogontsteking blind geworden is en nu voor een jaar, 15 jaren na het optreden der blindheid, gestorven is onder verschijnselen van eene beroerte, gedurende eene week voorafgegaan door sterke tremores aan alle extremiteiten.

Van constitutioneele ziekten of bijzondere zenuwziekten is in de familie niets bekend, terwijl verschijnselen van syphilis en rachitis bij het kind ontbreken. Eén keer heeft het in de jeugd bij het doorbreken der tanden stuipen en vroeger gedurende korten tijd loopende oortjes gehad.

Het meisje is voor haar leeftijd vrij krachtig ontwikkeld en

de spieren vertoonen bij palpatie volstrekt niet de verschijn selen van degeneratie; de gelaatsuitdrukking is vrij torpide, goedaardig lachend met voordurend kwijlen langs de mondhoeken. Overigens is het kind vroolijk en speelt graag.

De gehoorzin is, voor zoover op te merken, verminderd; de overige zintuigen zijn normaal.

De pupil reageert normaal; transversale nystagmus is alleen aanwezig bij snelle oogbolbewegingen, doch met slechts kleine schokken; bij rustige fixatie of langzame zijdelingsche oogbolbeweging ontbrekend. Gezichtsscherpte normaal. Ophthalmoscopisch niets te vinden.

De spraak is die »des ongeregelden geluids," niet *gescandeera of impulsief*. Eenvoudige woorden als »ma", »pa" kunnen nog duidelijk worden uitgesproken. Alle tongbewegingen als ook tongaanhechtigen normaal. Uvula en verhemelte normaal, tong niet atrophisch, vertoont geen fibrillaire contracties. De smaak schijnt goed te wezen.

De schedel vertoont niets asymetrisch en is van gewonen omvang.

Wervelkolom normaal; borst- en buikorganen, behalve eene geringe miltzwelling en eene verdikking van den wand van het rectum na eene vroegere proctitis, normaal.

Aan de wervelkolom geen »points douloureux."

Terwijl het kind geen pas kan doen zonder door de gestoorde coördinatie der bewegingen te zullen omvallen en dit ook bij voortgezet beproeven werkelijk doet, vertoont het op een bank gelegd en geheel aan zichzelve overgelaten betere coördinatie voor de meer eenvoudige bewegingen, zooals kruipen, met de voetjes een begeerlijk voorwerp op afstand geplaatst naar zich toe halen, enz.

Oscillatorische bewegingen of »Intentionszittern" zijn er in geen geval op te merken, ook niet bij 't loopen; de ataxie maakt bij het loopen meer den indruk, dat het kind zijn kracht niet bewust, nu eens een te grooten stap neemt of den voet te veel naar buiten plaatst, een ander maal den voet te

snel van den grond licht of verkeerd plaatst, waardoor het dreigt te vallen, doch steeds heeft de beweging *zonder schommeling ineens plaats, »schleudernd, stampfend.*"

*Ook is de ataxie niet grooter bij opene of geslotene oogen en zijn de niet of weinig atactische bewegingen op de bank niet geinfluenceerd door den gezichtszin.*

*Statische ataxie ontbreekt.*

*De motiliteitsstoornis is gelijk aan beide zijden.*

De sensibiliteit aan de onderste ledematen is niet belangrijk verminderd, zoodat speldeprikken zeer goed doch eerst na langer tijdsverloop worden gepercipieerd; eene vrij krachtige faradische stroom bracht wel spiercontractie te weeg, doch scheen het lachende kind geen gevoel van pijn te veroorzaken.

De spiercontracties traden hierbij snel op, zoowel bij aanlegging der polen op de zenuwen als op de spieren.

Het onderzoek der spieren op hare kracht en geregelde, snelle en aanhoudende contracties door den faradischen stroom, gaf geene vermindering aan, zoodat niet aan de mogelijkheid kon worden gedacht, dat door parese van slechts enkele spieren bij intact-zijn van de andere de ataxie ontstond.

Dit geldt ook voor de bovenste extremiteiten.

Uiterst lastig en niet geheel betrouwbaar was het onderzoek op spierdruk en temperatuurzin met 't oog op den jeugdigen leeftijd van de patient en de ontbrekende spraak.

Van de onderste extremiteiten naar buik en borst gaande, scheen de sensibiliteit meer normaal te worden; het kind reageerde sneller op de speldeprikken.

Kniereflex aan beide zijden verdwenen; reflex van de Achillespees zelfs eenigszins versterkt, terwijl de voetclonus ontbreekt.

BRACHT-ROMBERG'S symptoom met gesloten voeten in zeer geringe mate aanwezig.

De bovenste ledematen met zeer geringe anaesthesie en gewone reflexen van de pezen der ext. poll. brevis et long. en van den musc. biceps, vertoonden eene wisselende ataxie. Nu eens werd met groote juistheid een dubbeltje van de tafel geno-

men, dan weer met gering schommelende beweging een glas water aan den mond gebracht. De amplitudes waren bij deze schommelingen, voor zoover na te gaan, altijd gelijk; de schommelingen waren niet brusque van karakter zooals bij chorea of sclérose en plâques en niet gewijzigd bij 't herhalen der proef met opene of gesloten oogen en bij 't brengen van een lichter voorwerp aan den mond, b. v. een koekje.

*Neuralgiën waren steeds afwezig.*

Verder was het kind psychisch ten achteren bij kinderen van gelijken leeftijd; slaap en digestie normaal; blaas en rectum functioneeren goed. *Duizeligheid of hoofdpijn* schijnt nooit bestaan te hebben. Lichaamstemperatuur normaal.

Volgens mededeeling zouden de verschijnselen het eerst opgetreden zijn aan de onderste extremiteiten en daar gedurende het laatste jaar stationair gebleven zijn, terwijl de ataxie der bovenste extremiteiten is toegenomen.

Moeilijk valt hier de juistheid van de waarneming door de omgeving geheel te vertrouwen, ook met 't oog op den jeugdigen leeftijd van het individu, wanneer synkinesis en ongeoefende coördinatie van gecompliceerde bewegingen nog zoo'n rol spelen.

Verder mag nog opgemerkt worden, dat de pols normaal was en congenitale misvormingen ontbraken. De voeten waren volkomen normaal.

*Beschouwingen.*

In aansluiting aan de historia morbi wensch ik nog enkele beschouwingen vast te knoopen, beschouwingen die slechts het verkeerde kunnen aantoonen van het krampachtig vasthouden aan bepaalde ziektebeelden.

Evenmin als de groote natuur kent de ziekteleer eene bepaalde wijze van afwijken van het normale, dat men in de pathologie een ziektebeeld noemt, en treft men overal overgangen aan.

Men kan types aannemen, d. w. z. wijzigingen in het normale in een bepaalde richting, zonder nader te definieeren: tot

dusverre dit ziektebeeld; een stap verder en ge zijt aan het volgende, evenals in een beeldengalerij!

Terecht heeft dan ook de nieuwere geneeskunde, gesteund door betere onderzoekingsmethoden, deze beeldenleer verlaten en synthetisch opbouwend zich ziektetypen geschapen, steunend op de pathologische bevindingen, om te trachten hieruit later retrograde de ziekte-uitingen te verklaren.

Nergens is deze banale stelling meer van toepassing dan bij de zenuwziekten, om tot ons geval te blijven, bij de ruggemerg ziekten.

Eene groote schrede voorwaarts was de leer der localisatie, die begonnen met de hersenen, zich uitgebreid heeft tot het ruggemerg, welke leer uit zuiver pathologische veranderingen in die deelen met bepaalde uitingen, de verschijnselen bestudeert bij kunstmatige beleedigingen dier deelen. — Aldus kwam ze tot de specifieke beteekenis van een deel, eene beteekenis steeds gebonden aan dezelfde symptomen, die den diagnostiker moeten leiden tot het opbouwen eener anatomische diagnose.

Om dezen aanloop te verlaten en terug te keeren tot ons onderwerp, moet ik U vermelden, dat in de ziektetype heriditaire ataxie talrijke wijzigingen voorkomen, die geheel afhankelijk zijn van de uitbreiding der secundaire degeneratie van het oorspronkelijk proces.

Het zal van belang wezen om eerst in het kort de pathologische veranderingen aan te geven, die in den laatsten tijd gevonden zijn, alvorens verder te gaan.

Natuurlijk heb ik mij niet voorgesteld hierbij alle veranderingen te schilderen, die kunnen voorkomen, zooals die van de »Kleinhirnseitenstrang"-banen, pyramiden-banen etc., die concomiteerend zijn, doch slechts die, welke als constant moeten beschouwd worden, n. l. de degeneratie van de BURDACH'SCHE en GOLL'SCHE strengen, welke tot dusverre niet ontbroken heeft.

Samenvattend, wat FRIEDREICH reeds in zijne eerste gevallen prononceerde: heriditaire ataxie is een congenitale, heriditaire ziektevorm, berustend op gebrekkige ontwikkeling van een be-

paald gedeelte van het ruggemerg, specieel de achterste strengen, welke gebrekkige ontwikkeling aanleiding geeft tot eene secundaire, opstijgende degeneratie van die strengen. Deze degeneratie heeft meer neiging zich longitudinaal uit te breiden dan transversaal, zoodat stoornissen in de hoogere ruggemergscentra of hersengedeelten eerder optreden dan stoornissen in hetzelfde ruggemergsniveau.

Daar nu volgens CHARCOT de achterste strengen van het ruggemerg de geleidingsbanen bevatten voor de coördinatie, is het dus geen wonder dat bij aandoening hiervan ataxie optreedt.

Bij uitbreiding van deze secundaire degeneratie met aantasting van de achterste horens van het ruggemerg of zelfs van de periphere zenuwen, moet noodzakelijk ataxie met gevoelsstoornissen ontstaan.

Deze uitbreiding komt volgens FRIEDREICH eerst zeer laat, gewoonlijk na 13-16 jaren, doch ze kan zich natuurlijk afhankelijk van hare bevorderende momenten ook vroeger uiten.

FRIEDREICH vond, dat in dergelijke gevallen door directe uitbreiding of door eene lepto-meningitis spinalis chronica de aandoening der andere deelen tot stand kwam.

De snellere uitbreiding van het secundaire proces op de achterste horens van het ruggemerg vormt volgens DÉJÉRINE dan ook pathologisch het voornaamste verschil tusschen locomotorische en heriditaire ataxie. Juist om deze reden en de later nog geconstateerde periphere neuritis is de tabetische anaesthesie verklaarbaar, evenals de geringe sensibiliteitsstoornis bij de heriditaire ataxie.

Latere onderzoekingen van BLOCQ en MARINESCU, KAHLER en PICK etc. etc. geven FRIEDREICH grooten steun in zijne bewering, dat de ziekte primair eene gebrekkige congenitale ontwikkeling is van de achterste strengen; de secundaire degeneratie was dan volgens de twee eerste schrijvers weer een gevolg van gelijktijdige gebrekkige vascularisatie.

Anders denken hierover DÉJÉRINE en LETULLE, die het secundaire proces niet opvatten als eene degeneratie, noch

als eene vasculaire sclerose, maar als eene gliose of neuroglische sclerose, afwijkend van alle tot dus verre bekende vormen van sclerose, nl. bestaande in eene proliferatie van de neuroglia met intactheid van de vaten.

Deze vorm werd door hen slechts gevonden bij heriditaire ataxie en bij een enkel geval van heriditaire epilepsie; hij zou dus heriditair wezen.

De gemengde sclérose neuroglique gepaard gaande met woekering van bindweefsel en vaten zou steeds verkregen zijn.

In een enkel geval heeft DÉJÉRINE ook de uitbreiding van het proces geconstateerd aan de periphere zenuwen, zoodat *gevoelsstoornissen* de aandoening in sterke mate moeten begeleiden.

Eene nieuwe aera is echter ingetreden na de vijf laatste gevallen door SÉNATOR in 't Berl. Klin. Wochenschrift van Mei 1893 beschreven en door hem geseceerd.

Hierbij vond hij eene primaire congenitale atrophie van de kleine hersenen met secundaire afdalende degeneratie van de achterste strengen, dus een primair lijden van het FLOUREN'SCHE centrum der coördinatie met degeneratie van de hieruit verloopende centrifugale coördinatievezels.

De ataxie trad in deze gevallen op als de zuivere cerebellaire vorm gepaard gaande met *duizeligheid*. Ook in het geval van MENZEL (Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten XXII Band 1891), dat bij de sectie bleek te bestaan in eene aandoening van kleine hersenen en »Mittelhirn" met belangrijke degeneratie der achterstrengen, pyramidenbanen en »Klein-hirnseitenstrang"-banen, waren verschijnselen aanwezig, n. l. *dwangbewegingen*, die pleitten voor 't medelijden van de kleine hersenen.

Naar de snellere uitbreiding van het proces, hetzij systematisch zich houdend aan eene bepaalde groep van banen, of zich transversaal uitbreidend in de niveaux van het grijze ruggemerg, moeten de verschijnselen zich ook wijzigen.

Van eene eigenlijke systeemziekte, dus een scherp omschreven ziektebeeld, is dan ook geen sprake.

Zoo nam kortelings geleden CHAUFFARD (Semaine medicale Augustus 1893) een geval van FRIEDREICH'SCHE ataxie waar met athetoïde bewegingen.

SEELIGMÜLLER beschreef gevallen met vroegtijdige stoornis van blaas en rectum met verhoogde reflexen, en zonder spraakstoornis; DÉJÉRINE twee gevallen met belangrijke gevoelsstoornissen.

Het hoofdverschijnsel is dus de ataxie: de uitbreiding van het sclerotisch proces naar boven veroorzaakt ook ataxie van de bovenste ledematen en, zoo dit proces de fovea rhomboidea in zijn lijden meêsleept, treden atactische nystagmus en atactische alallie op.

Volgens onderzoekingen schijnt de aandoening zich niet uit te breiden in de groote hersenen.

De vroegtijdige spraakstoornis zou afhankelijk wezen van een medelijden der hypoglossuskernen in de vierde ventrikel.

De nystagmus, eveneens een karakteristiek verschijnsel van sclérose-en-plâques, is dit bijna ook voor de heriditaire ataxie, en zou in 2 van de 6 gevallen aanwezig zijn.

Het is niet die vorm van conginitalen nystagmus, ons bekend uit de oogheelkunde, die gewoonlijk snel oscillatoir of rotatoir is en op congenitale of uit de kindsheid dateerende gezichtszwakte berust, b. v. tengevolge van astigmatismus, troebelingen der media of van de cornea, amblyopia congenita etc. etc.

Bij de ophthalmologische congenitale vormen is het gezichtsvermogen steeds verminderd; bij de heriditaire ataxie is dit steeds intact.

De nystagmus uit zich door kleine schommelingen, twee à drie in de seconde, in de antagonistische werking van musc. rectus intern. en extern., dus altijd transversaal, niet aanwezig in rust of bij fixatie van een voorwerp, doch eerst optredend bij snelle zijwaartsche oogbewegingen; om zoo te zeggen bereikt het oog zijn nieuwen stand in étappes.

PRÉVOST en TILLAUX hebben kunstmatig bij konijnen nystagmus opgewekt na beleediging van den vierden ventrikel. Hier moeten dus centra aanwezig zijn voor de oogbewegingen. SCHIFF en ADAMÜK vonden zulks ook in de corpora quadrigemina.

Vele ziektegevallen met aandoening dezer deelen, als bloeduitstorting of abscesvorming, verhoogden nog de waarde van het experiment door een klinisch geval. Hydrocephalus, tumor cerebellaris (FERBER) en meningeaal-apoplexie (GADAUD) kunnen gepaard gaan met nystagmus.

Eene vraag zou nog te beantwoorden blijven, waarom nystagmus en spraakstoornis zoo weinig of eerst zoo laat voorkomen bij andere spinale processen.

Het antwoord hierop moet luiden, dat die processen zich meer transversaal uitbreiden en eerst langzaam of in 't geheel niet longitudinaal.

Door de snelle transversale en longitudinale uitbreiding op onregelmatige wijze door het geheele ruggemerg, zijn beide verschijnselen eigen aan de sclérose-en-plâques.

In de historia morbi van het meisje heb ik opgenomen »roodharig" en niet geheel zonder bedoeling.

Het centrale zenuwstelsel toch ontstaat bij 't embryo uit de differentiatie van het ectoderm of buitenste kiemblad.

Albinisme, in 't algemeen, is eene congenitale pigmentanomalie van dit kiemblad.

Zouden beide verschijnselen, heriditaire ataxie en rood haar, in dit geval ook met elkaar in verband staan?

De volksmond zegt: »rood haar en kliertjes zijn een gave Gods, doch pas er voor", hiermede bedoelend, dat beide aangeboren zijn; ook onze romanschrijvers deelen bij hun helden zoo dikwijls de rol van valschaard toe aan menschen met rood haar, de intense valsche natuur beschouwend als congenitale gebrekkige hersenvorming.

Mijne Heeren! Met eene zekere stelselmatigheid hoort U mij

de termen sensorische en motorische ataxie vermijden. Ik heb daartoe mijn reden, want daar, waar ik den sensorischen vorm moet verwerpen, is de onderscheiding »motorisch" overtollig.

Reeds in 't begin der lezing heb ik het idée verworpen, door LEIJDEN zoo hardnekkig volgehouden, dat de aandoening der sensibele banen aan de peripherie de directe oorzaak is van de coördinatie.

De voortdurende berichten, die zij zenden aan het centraalorgaan omtrent stand en graad van contractie der deelen, zou oorzaak wezen dat het centraalorgaan hiernaar zijne wils-impulsen regelt; wat minder innervatiestroom naar het sterker gecontraheerde deel en wat meer naar het minder gecontraheerde, op deze wijze zou het goed gecoördineerde bewegingsfiguur tot stand komen.

Het oog vervult dan denzelfde rol als de sensibele banen.

Laat mij U echter opmerken, dat de periphere sensibele vezelen en 't oog dan slechts de rol gespeeld hebben van contrôleurs van een toestand, contrôleurs eener uit te voeren beweging, doch niets te maken hebben gehad met de coördinatie, waarvan het pathologisch substract de ataxie is.

Ware het waar, dat deze gevoelsvezelen wezenlijk de organen zijn die de ataxie beheerschen; ware het dus waar, dat geen ataxie zonder gevoelsstoornissen kan optreden en zij dus de peripheer geplaatste coördinatie-organen zijn, dan waren de beroemde gevallen van ERB, SPÄT, RÜMPF enz. niet mogelijk, gevallen toch die het tegendeel absoluut bewijzen.

Mijns inziens heeft men zich in deze affaire te veel door den klank laten leiden en coördinatie en contrôle als een analoog begrip opgevat. *Contrôle is iets bijkomends, coördinatie iets essentieels.*

Hoe stelt U zich den toestand voor van iemand, die geblinddoekt en volkomen gecoördineerd, dus niet atactisch rondloopt. Hij zoekt en tast met stok, handen en voeten; hij tracht zich te vergewissen van zijn stand; hij oriënteert zich; juist hierom doet hij bewegingen, die het doel onbewust overschrijden of

niet bereiken, om op deze wijze te weten te komen hoe hij geplaatst is in spierzin en ruimtezin ten opzichte van de omgeving.

Let wel! die man is gecoördineerd! Waarom maakt hij nu die pseudo-atactische bewegingen? Niet wijl hij de bewegingen niet voelt; immers het gevoel is normaal; doch alleen omdat hij niet georiënteerd is, controleert hij nu zijn stand, zijne verhouding tot andere voorwerpen.

Vandaar dat bij gesloten oogen bij den normalen mensch een afwijking plaats heeft, daar waar men hem eene beweging doet uitvoeren, waarop hij niet door dagelijksche oefening gecoördineerd is.

Snel genoeg echter leert hij het uit de gewaarwording »spierzin", snel genoeg is hij gecoördineerd, doch in het begin tast hij zeker mis.

Waar de gevoelszenuwen en het oog in normale omstandigheden slechts de contrôleurs zijn van eene goed uitgevoerde beweging, wat uit talrijke gevallen te bewijzen is, waar totale anaesthesie bestaat zonder ataxie, zijn zij ook niet hiervan de oorzaak. *Eene sensorische ataxie is dan ook eene illusie, evenals eene motorische ataxie eene overtollige onderscheiding is.*

Ik heb voor vijf jaren in *Dordrecht* een krankzinnige gekend, lijdende aan totale anaesthesie, die 's morgens bij het ontwaken zichzelf in bed kroop te zoeken en zich dan niet kon vinden; hij had zichzelf verloren; het begrip van double personalité kwam er eenigszins bij. Eerst met de komst van den dokter, die hem een strop om den nek deed en hieraan trok, na hem te voren geholpen te hebben met zoeken, deed hem uit de optredende benauwdheid gevoelen dat hij er was; de toestand van onrust week; hij had zich teruggevonden en was nu gerust.

Van ataxie hier geen sprake bij totale anaesthesie.

Summa summarum; we kunnen breken met de sensorische ataxie, ten spijt van LEYDEN, die haar nog steeds met hand en tand verdedigt, en het baart me verwondering deze onderscheiding zelfs in de nieuwste leerboeken nog vermeld te vinden.

We moeten dus onze definitie van ataxie, in het begin gesteld, nader uitwerken en zeggen:

Ataxie is eene bewegingsanomalie, alleen optredend tijdens de ontwikkeling van eene beweging en geheel ontbrekend bij rust, waarbij de oorspronkelijke beweging niet gekruist wordt door eene tweede gelijktijdige beweging, en waarbij verder de spieren intact zijn. De bewegingsanomalie bestaat niettegenstaande de contrôle der oogen, is onafhankelijk van eene bestaande anaesthesie, doch berust op eene aandoening van het centrale zenuwstelsel, specieel het coördinatorisch gedeelte hiervan.

# UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

## METASTATISCH MASSETER- EN PSOASABSCES.

DOOR

C. H. FELIX,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

Den 1sten Augustus j. l. werd de Europeesche sergeant H. algemeen stamboek no. 11059, in de ziekenzaal alhier opgenomen.

Patient, oud 31 jaar, te *Saparoea* geboren, heeft 13 dienstjaren. Hij leed te *Semarang* en *Kedong-Kebo* aan zware koortsen, te *Atjeh* aan beri-beri en koorts en heeft te *Bandjermasin* een groot absces onder de kin gehad.

Hij stamt uit eene teringachtige familie, heeft evenwel zelf nooit aan eene ernstige aandoening der ademhalingsorganen geleden.

Gedurende de laatste twee jaren is hij volkomen gezond geweest, tot hij den 20sten Juli jl. op het ziekenrapport verscheen wegens een steenpuist op de rechter bil.

Uit vrees van gesneden te worden, had hij er reeds eenige dagen mee rondgeloopen en zoo goed en kwaad als 't ging zijn dienst gedaan (P. schreef op het bureau van den militairen commandant).

Zooals hij vertelde, had hij er flinke koorts van gehad, wat hem wel was aan te zien.

Bij onderzoek bleek op bovengenoemde plaats een furunkel te bestaan, die eene kleine opening, doch daaromheen nog eene vrij harde infiltratie vertoonde.

Eene incisie werd gemaakt en een Priesnitz-verband met sublimaat 1 à 2000 aangelegd, onder welke behandeling patient spoedig van zijne lastige kwaal werd bevrijd.

Nog niet volkomen was hij genezen, toen hij begon te klagen over een gezwollen wang, die hem zeer hinderde bij het eten. Hij voelde zich 's avonds daarbij koortsig.

De zwelling bleek afhankelijk te zijn van eene harde infiltratie van den linker musc. masseter, pijnlijk bij druk en bij het kauwen.

De linker wang voelde warmer aan dan de rechter.

Patient kon met moeite zoover den mond openen, dat eene inspectie en palpatie van de mondholte nog juist mogelijk was. Niets abnormaals was hier waar te nemen.

Niettegenstaande eene resorbeerende behandeling, breidde de infiltratie zich uit, de huid werd sterker hyperaemisch, een absces bleek in wording. De mond kon nog slechts zoover geopend worden, dat patient de punt van de tong tusschen de tanden kon te voorschijn brengen.

Van kauwen was geen sprake. 't Was alleen mogelijk vloeibaar of zacht voedsel te nuttigen. De koorts bleef voortbestaan.

Toen daarbij de klacht kwam van pijn in de linker lendenstreek, weldra gevolgd door moeilijk loopen, wilde ik niet langer aan patient's wensch gevolg geven om in het garnizoen behandeld te worden, doch nam hem in de ziekenzaal op.

1 Augustus. De linker wang is sterk gezwollen en pijnlijk, de huid warm en rood. Diepe fluctuatie is waar te nemen.

Temperatuur 's morgens 8 uur 38°5. Pols frequent, regelmatig, matig gespannen. Longen en hart vertoonen geen afwijkingen. Lever en milt zijn niet vergroot. Eetlust slecht. Ontlasting en urineloozing normaal. Urine zonder abnormale bestanddeelen.

Bij het gaan bestaat *flexie* van het linker been in heup- en kniegewricht, waardoor patient verplicht is op den bal van den voet te loopen.

Andere afwijkingen in den stand van genoemd been zijn afwezig. Abductie of adductie, buiten-of binnenwaartsche rotatie

zijn positief uit te sluiten. Patient beweert bij het loopen doffe pijn in de linker lendenstreek te gevoelen en zegt dat het »trekt" in de lies.

Bij navraag of hij ook pijn in de linker knie heeft of gehad heeft, wordt ontkennend geantwoord. Bij het onderzoek in horizontale rugligging blijkt het volgende:

Patient heeft liefst het linker been liggen in flexie, abductie en buitenwaartsche rotatie, omdat deze ligging hem in 't geheel geen pijn veroorzaakt. Doch ook een stand, waarbij alleen flexie bestaat en het been met de voetzool op den bultzak rust, hindert hem volstrekt niet (eene normale ligging van het bekken vooropgesteld).

*Strekking van het been is onmogelijk.*

Gedeeltelijk heeft eene schijnbare strekking plaats door meebewegen van het bekken, waardoor een lichte lendenlordose ontstaat.

Patient kan de flexiecontractuur van het been door draaiing van het bekken om een transversale as niet volkomen maskeeren.

*Ook passieve strekking gelukt niet.*

Bij poging daartoe zegt patient pijn te krijgen in de diepte van de lies en achter den trochanter major.

*Zoowel passief als actief zijn alle overige bewegingen zonder stoornis uit te voeren.*

In het bijzonder geldt dit voor de rotatie. Een stoot tegen de knie in de richting van het bovenbeen veroorzaakt geen pijn. Ook zelfs bij krachtigen druk op het heupgewricht bestaat geen pijnlijkheid. 't Zelfde geldt voor een druk op den trochanter major. Zwelling noch in de lies, noch op of in de omgeving van trochanter major is aanwezig.

Alleen accuseert patient pijn bij druk achter den trochanter major en in de linker lendenstreek aan den buitenrand van den musc. quadratus lumb. Op beide plaatsen localiseert patient de pijn in de diepte.

De geheele wervelkolom vertoont niets abnormaals. Noch bij kloppen op de processus spinosi, noch bij een stootsgewijs

drukken op de schouders, noch bij rotatie van de wervelkolom blijkt iets pathologisch.

Ook andere verschijnselen, die op eene aandoening van de wervelkolom wijzen, zijn niet aanwezig.

Niettegenstaande op 2 Augustus het masseter-absces geopend werd en de genezing snel en ongestoord verliep, bleven de koortsen met remitteerend type aanhouden.

Zelden was de temperatuur 's morgens lager dan $37^0.6$, de avondtemperatuur meestal stijgende tot $39^0$, in de laatste dagen van patient's verblijf alhier zelfs tot ruim $40^0$.

De pijnen in de lende vermeerderden en stoorden patient zeer in zijn slaap. Vooral aan de laterale zijde van den musc. quadratus lumb. was de pijn bij druk het hevigst, doch ook naar voren langs de crista ilei breidde zij zich uit, zonder evenwel de lies te bereiken.

De temperatuur der huid in de linker lende werd hooger dan die der overige lichaamsdeelen, terwijl langzamerhand de huid ook boven de omgeving begon te promineeren.

Bij palpatie van de fossa iliaca werden de buikspieren zoo sterk gespannen, dat over het bestaan van verhoogden weerstand niet viel te oordeelen. Sterke percussie gaf gedempt tympanitisch geluid.

De flexiecontractuur van het linker been werd sterker, terwijl uiterste flexie en abductie pijn begon te veroorzaken in de fossa iliaca. De pijn bij druk achter den trochanter major werd later niet meer waargenomen. De geheele liesstreek bleef zelfs bij sterken druk volkomen ongevoelig. De algemeene toestand ging achteruit, patient vermagerde sterk, de eetlust werd minimaal.

Den 20sten Augustus werd patient wegens *metastatisch psoasabsces* naar het hospitaal te *Amboina* geëvacueerd.

De diagnosse was niet moeilijk te stellen.

*Juist de flexiecontractuur met belemmerde strekking en het vrij zijn van de overige bewegingen is karakteristiek voor psoasabsces.*

ALBERT zegt in zijn »Diagnostik der Chirurgischen Krankheiten", jaargang 1890 pag 178: »In allen Fällen (Psoasabscesse) ist die Form der Hüftgelenkscontractur das entscheidende Kennzeichen." Ook de localisatie van de pijn wijst op een ontstekingsproces in of in de buurt van den musc. psoas. Een coxitis kon op verschillende gronden uitgesloten worden.

Zwelling van het heupgewricht was afwezig, eveneens pijnlijkheid zoowel bij directen druk als bij druk op den trochanter major of stoot tegen de knie in de richting van het bovenbeen.

De voor coxitis pathognomonische stand van het been, 't zij flexie en abductie en buitenwaartsche rotatie of flexie met adductie en binnenwaartsche rotatie ontbrak, terwijl behalve strekking alle bewegingen, in 't bijzonder rotatie, volkomen normaal zoowel passief als actief konden worden uitgevoerd.

Juist de rotatie is bij coxitis het vroegst en in de eerste plaats gestoord. De zoo vaak in het beginstadium van tuberculeuse coxitis voorkomende pijn in de knie had hier nooit bestaan. Bovendien is tuberculose van het heupgewricht bij volwassenen zeer zeldzaam (ALBERT).

Voor de differentieeldiagnose kwam verder alleen nog in aanmerking het paranephritisch absces.

Een paranephritisch absces heeft tot hoofdsymptomen: koorts met zwelling en hevige pijn in de nierstreek.

Het ontstaat soms metastatisch, gaat echter meest uit van een etterige pyelitis of pyelo-nephritis.

Soms treedt in een vergevorderd stadium flexie in heup- en kniegewricht van het been aan den zieken kant op, doch bijna altijd is dan nog strekking zonder pijn mogelijk (EICHHORST).

't Is duidelijk, dat wij ook deze aandoening gevoegelijk konden buitensluiten.

Wij hadden dus voor ons een psoasabsces.

Hoe zijn ontstaan te verklaren?

Bij het volkomen normaal zijn der wervelkolom, kon van

een verzakkings-absces geen sprake zijn. Trouwens in het onderhavige geval waren alle verschijnselen van een heet absces aanwezig.

't Meest lag nu voor de hand het absces te beschouwen als te zijn ontstaan door metastase van uit den furunkel.

Eene andere verklaring was niet te vinden.

Dat het rondloopen van den patient een groote factor is geweest tot het opnemen van pyogene stoffen in het bloed en het vormen van metastasen zoowel in musc. masseter als musc. psoas, is zonder twijfel aan te nemen.

Wat het psoasabsces betreft, is het geval zeker zeldzaam. KÖNIG zegt in zijn leerboek der specieele chirurgie, jaargang 1886 deel 3 blz. 264: »Nicht als wenn wir die Möglichkeit ganz verwerfen wollen, dass der *Muskel einmal ausnahmsweise* von einem primären oder wie öfter *von einem metastatischen* oder auch von einem *Abscess* nach einer Ruptur einmal Bluterguss in denselben *befallen werden könne*, aber offenbar kommt *dies so sehr seltene Ereigniss* gar nicht in Betracht gegenüber... etc."

De behandeling alhier bestond in Priesnitz-verband, tinct. jodii, immobilisatie van het been in een licht extensieverband (alleen in het begin), krachtige voeding en antipyretica.

Patient, die den 20sten Augustus van hier vertrok, kwam den 24sten Augustus te *Ambon* aan. De officier van gezondheid VAN HELL, die den patient in behandeling kreeg, is zoo goed geweest, mij de verdere onderstaande ziektegeschiedenis mede te deelen.

»Temperatuur 24 Aug. 4 uur 's namiddags 37°7; 's avonds »8 uur 37°9. De diagnose metastatisch psoasabsces werd be»vestigd. Het absces promineerde reeds vrij duidelijk aan »den buitenrand van den linker musc. quadratus lumb. Diepe »fluctuatie was waar te nemen, zoodat met het oog op den al»gemeenen toestand van patient besloten werd den volgenden »morgen (25 Aug) het absces te openen. Dit werd na proef»punctie, waarbij pus bonum et laudabile te voorschijn kwam, »in chloroformnarcose verricht.

»Zonder narcose was patient zoo »messerscheu", dat aan in-»cideeren niet gedacht kon worden. Daar bij proefpunctie »gebleken was, dat het absces nog vrij diep zat, werd laags-»gewijs incideerend eene opening van ± 3 cM. gemaakt. Eene »groote hoeveelheid etter kwam te voorschijn; daarna werd »de vinger ingevoerd, doch nergens ontbloot been gevoeld. »De geheele kant van het darmbeen kon betast worden. Een »drainagebuis van ± 10 cM. lengte werd ingevoerd, verder ver-»bonden met salicylgaas-sublimaathoutwolwatten. Den dag van »de operatie was de temperatuur als volgt: 7 uur 37.°8, 12 uur »38.°7, 4 uur 38.°3 en 8 uur 39.°7 (deze hooge avondtemperatuur »waarschijnlijk een gevolg van pusverdunning en daardoor »verhoogde resorbtie).

»Den volgenden morgen 7 uur was de temperatuur 37°; »verbandwisseling. Bij irrigatie met boorwater komt opnieuw »veel pus te voorschijn; dit blijkt van onder te komen en wordt »ondersteund door drukking in de fossa iliaca. Nogmaals irri-»gatie, totdat het boorwater schoon te voorschijn komt.

»Hierna steeg de temperatuur niet meer boven het normale.

»Als het verband was doorgeloopen (ongeveer om de 2 dagen), »had verbandwisseling plaats met inkorting van de draineerbuis, doch zonder irrigatie.

»Antiseptica werden niet aangewend. Na den 8sten dag werd »geen draineerbuis meer ingebracht.

»De holte sloot zich snel, zoodat den 12sten September nog »een klein granuleerend plekje aanwezig was, dat met sali-»cylsparadrap werd bedekt.

»Reeds 28 Aug. kon patient het been bijna volkomen strek-»ken; den 1sten Sept. mocht hij rondloopen, waarbij nog lichte »trekkende pijn in de lies werd gevoeld.

»6 Sept. was de gang normaal zonder eenige pijn, en 15 »Sept. kon patient volkomen genezen uit het hospitaal worden »ontslagen".

SAPAROEA, September 1893.

## EMPYEMA.

DOOR

H. BREITENSTEIN,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

Zoover ik in het zaakregister van het Ind. Gen. tijdschrift kon nagaan, zijn er tot nu toe slechts 2 gevallen van empyeem in dit tijdschrift beschreven geworden. Blijkbaar werd deze operatie voor te onbeduidend gehouden, om ze breedvoerig te beschrijven. Daar wij echter op een keerpunt staan in de chirurgie van het empyeem, zoo kan ik niet nalaten, de operatie van dit geval van empyeem met een enkel woord te bespreken.

De historia morbi van dit geval is de volgende:

Den 4en Augustus jl. kwam de Amboneesche fuselier K. met eene pneumonie in behandeling, en 12 dagen later was in het onderste gedeelte van den thorax de pectoraalfrenitus zoo verminderd, dat hieruit en uit de andere symptomen de diagnose van een pleuritisch exsudaat gemaakt kon worden. De lijder was zoo zwak en zoo uitgeput door de pneumonie, dat de exitus lethalis elk oogenblik verwacht kon worden. Pas in het begin van de maand September gelukte het met advokaat en melk hem een weinig te doen bijkomen. Langzamerhand begon de temperatuur boven 36° en 37° te komen, en toen ze zelfs tot boven 38° kwam en tevens de hoeveelheid vocht blijkbaar de rechter helft van den thorax gevuld had, mocht de operatie niet meer uitgesteld worden.

Den 18en September jl. werd de proefpunctie gedaan, en daar de inhoud, zooals ik verwachtte, etter was, werd onmiddellijk hierna de radikaaloperatie van het empyeem gedaan, doch zon-

der ribbenresectie. In de axillairlijn werd tusschen de 6de en 7de rib eene incisie gedaan van ± 4 cM. lengte; ongeveer 1200 c. cM. etter vloeide er uit. Met 3 % borax werd de holte uitgespoeld, met 1 % jodoform-glycerine ingespoten en er werden 2 dikke draineerbuizen van ± 12 cM. lengte ingebracht.

Twee dagen na de operatie kreeg hij 's nachts een hoestbui en gaf een glas putride, »fetzen''houdende sputa op.

Waarschijnlijk was het empyeem door de middenkwab van de long doorgebroken, omdat op den rug onder de scapula een plek ter grootte van de handpalm was, die bij percussie nu en dan een tympanitisch geluid gaf.

Sedert den dag van operatie werd de wond niet meer uitgespoten en werd één draineerbuis uitgehaald, en spoedig moest ook de andere telkens afgeknipt worden, omdat ze, zooals dit bij het verwisselen van het verband bleek, uit de wond was gevallen en deze zelf dichtgekleefd was.

De afscheiding van etter werd hoe langer hoe minder, en ook als ik den patient bij de beenen liet oplichten, kwam er geen etter meer uit.

Sedert het empyeem door de long is doorgebroken, is de hoeveelheid en hoedanigheid der sputa, die hij opgeeft, zeer variabel.

Gedurende de laatste dagen echter geeft hij sputa op, die meestal muqueus en slechts een enkele maal mucopurulent zijn.

Patient is nu koortsvrij; zijn eetlust is goed; de dyspnoe is belangrijk verminderd; hij neemt dagelijks aan krachten toe en ook de locale symptomen laten verwachten, dat de geheele afloop van deze operatie gunstig zal zijn. [1])

Als wij de lijdensgeschiedenis van een patient lezen, beschreven door Dr. PAUL GUETERBOCK (24e deel van het Archiv für klinische Chirurgie), dan hebben wij geen recht, de resectie van de ribben als de eenige operatie te beschouwen, die bij een empyeem gedaan mag worden. Dit heb ik ten minste in den

[1]) Heden, 3 weken na het schrijven van dit opstel, is het empyeem genezen.

laatsten tijd dikwijls hooren beweren door »operationslustige" collegas. Noch het geval, beschreven door GUETERBOCK, waarbij het vele jaren duurde, niettegenstaande de ribbenresectie, eer patient hersteld was, noch het gunstig verloop van bovengenoemd ziektegeval, op het oogenblik onder mijne behandeling zonder ribbenresectie, bewijzen als geisoleerde gevallen iets tegen deze bewering. Doch a priori kan men zeggen, dat de ribbenresectie slechts in weinige gevallen volstrekt noodzakelijk is, om een empyeem te doen genezen.

Ten 1e is het aantal lijders groot, die tot nu toe zonder ribbenresectie genezen zijn.

Ten 2e is eene ribbenresectie bij de behandeling van een empyeem, dat niet gecompliceerd is, volgens ROSENBACH-HERZ enz. overbodig — simplex sigillum veri.

Ten 3e kan men bij eenvoudige incisie zonder narcose opereeren, hetgeen zeker niet van ondergeschikt belang is, want meestal zijn het uitgeputte lijders, die wegens een empyeem geopereerd moeten worden.

Ten 4e, zooals reeds boven vermeld, bevinden we ons op een keerpunt in de chirurgie. De zucht der chirurgen om zooveel mogelijk alle ziekten door het mes te willen genezen, wordt gelukkig hoe langer hoe minder.

Gedekt door het schild der antisepsis en asepsis hadden de chirurgen te veel overmoed gekregen; ze aarzelden b. v. niet, om bij een ongelukkigen tabeslijder de beide n. n. ischiadici bloot te leggen en bij deze den romp op te lichten! We zien echter, dat het in het leger der chirurgen reeds kalmer is geworden; ze weerspreken het oude spreekwoord »zachte heelmeesters maken stinkende wonden" en eischen voor elke wond rust en nogmaals rust.

Een mooi voorbeeld hiervan is de behandeling van het empyeem door RUNEBERG (vide Therap. Monatshefte N°. 6 van het jaar 1893, onder het hoofdstuk, »Pleuritis"). In het begin spoelde hij na de operatie de wond dagelijks uit; hij had toen 30% genezingen, 45% met behoud van een fistel en 25%

dooden. Later spoelde hij éénmaal de wond uit en wel onmiddellijk na de operatie, met het succes dat 78 % herstelden, en toen hij later de wond in het geheel niet uitspoelde, maar slechts voor een behoorlijk uitloopen van den etter zorgde, kwamen 96.5 % er geheel boven op.

Dit is toch waarlijk een prachtig resultaat, als wij in aanmerking nemen, dat DUPUYTREN van 50 geopereerden (vide ALBERT) er slechts 4 zag genezen. En waaraan is het gunstig resultaat van RUNEBERG toe te schrijven? Hij liet de wond met rust *en scheurde niet door het uitspoelen telkens de adhaesies van elkaar.*

De meeste chirurgen (b. v. ROSER, LANGENBECK enz.) hebben bij de operatie van het empyeem de ribbenresectie gemaakt, omdat het anders moeilijk is, de wond zoo lang open te houden, totdat de holte zich geheel en al gesloten heeft. Deze moeilijkheden ondervond ik ook bij mijnen lijder. Herhaaldelijk viel de draineerbuis uit de wond; ten laatste maakte ik den draad in de draineerbuis zoo lang, dat ik hem rond om het lichaam vastbinden kon en bevestigde ik hem op verschillende plaatsen met collodium en kleefpleister.

Ook in dit geval waren dus deze moeilijkheden niet onoverwinnelijk. Zal dit altijd mogelijk zijn? Zoo ja, dan blijft de radicale operatie zonder ribbenresectie geindiceerd voor alle empyemen zonder complicaties. Liggen echter bij een patient met empyeem de ribben even als dakpannen op elkaar of vergezellen andere complicaties het empyeem — b. v. caries der ribben — dan zal wel altijd ribbenresectie bij de operatie van een empyeem gedaan moeten worden.

MAGELANG, 10 October 1893.

## PARAMYOCLONUS MULTIPLEX.

DOOR

P. WIJGA,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Een eigenaardig ziektegeval, dat zich op een der zalen in het hospitaal heeft voorgedaan, schijnt mij wel de moeite waard, om eenigszins meer uitvoerig te worden behandeld, vooral omdat het aantal van deze gevallen volgens het leerboek van EICHHORST niet meer dan een twintigtal bedragen.

Het is een complex van verschijnselen door FRIEDREICH genoemd: paramyoclonus multiplex.

De Amboineesche fuselier T., algemeen stamboek n° 40779, werd den 17en Juni 1892 geëngageerd voor den militairen dienst, en begon reeds den 29en Juni te klagen over moeilijkheid bij het loopen, terwijl hij beweerde van tijd tot tijd te vallen.

Ter observatie werd hij in 't hospitaal opgenomen, maar werd den 8en Juli weer ontslagen, daar men geen enkele afwijking kon constateeren.

Den 18en Augustus 92 werd patient weer in 't hospitaal opgenomen, daarheen gezonden ter observatie door zijn compagnies-commandant, omdat patient onder 't exerceeren was gevallen.

Men vernam toen van den patient, dat hij reeds meermalen vóór dien tijd van de excercities moest inrukken, en dat hij in de kazerne dikwijls trekkingen in zijne beenen kreeg, zoodat hij genoodzaakt was zich vast te houden om niet te vallen.

De status praesens, toen opgenomen, liet ons zien, dat pa-

tient in armen en beenen onwillekeurige contracties vertoonde, eveneens in het aangezicht (toen aangeduid als kramp der masseteren), vooral bij het spreken. Wanneer patient wou gaan zitten, kreeg hij contracties in de rugspieren.

Aan het hoofd werden geen afwijkingen gevonden. De pupillen reageerden goed, de tong werd recht uitgestoken. Aan hart, longen, lever en milt geen veranderingen te constateeren.

Het gevoel in de beenen was totaal normaal. De peesreflexen van de patella misschien iets verhoogd, de cremaster- reflex aanwezig.

Hoewel patient vroeger een enkele maal was gevallen, was nu bij het loopen niets bizonders op te merken. Ook het drinken ging heel goed, niettegenstaande er telkens contracties in 't aangezicht werden waargenomen.

Den 6en September werd gerapporteerd, dat patient een bord had laten vallen.

Den 26en October beweerde patient te zijn gevallen, en eveneens den 27en October, toen hij op een bank zat te spelen.

Den 8en November werd gemeld, dat patient 's nachts was gevallen, en vond men aan neus en mond enkele laesies van de huid en eene suggillatie op het voorhoofd.

Afwijking van het sensorium was niet waar te nemen, daar patient direct na dezen aanval goede antwoorden gaf op de vragen hem toen gesteld.

Herhaaldelijk werd waargenomen, dat patient contracties in het aangezicht vertoonde bij het spreken, totdat hij den 28en December 's nachts een aanval kreeg van contracties in de spieren van beenen, armen en van den rug. De aanval was niet voorafgegaan door een gil; een wond aan de tong werd niet gevonden; de pupillen reageerden goed.

Den 1en Januari 93 vertoonden zich de contracties weer, toen patient 's morgens wilde opstaan. Den volgenden dag was alles weer normaal en bleef aldus tot den 17en Januari, toen hem door den behandelenden geneesheer werd bevolen, looppas te maken. Hij kreeg toen pijn in de beenen; de krampen traden weer op en hij viel neer.

Den 5en Februari had patient weer een aanval van krampen gehad, waarna besloten werd hem wegens stotteren, blijkbaar toen het meest praegnante verschijnsel, voor de geneeskundige commissie te zenden.

De commissie tot onderzoek en afkeuren van militairen in de 2de Militaire afdeeling op Java scheen echter in die afwijkingen geen voldoenden grond gevonden te hebben, om hem ongeschikt te verklaren voor den militairen actieven dienst, want den 28en Juni 93 kwam patient ten derden male in het hospitaal, omdat hij den 26en een toeval had gehad, zonder stoornissen van het bewustzijn.

Hij had erge krampen in de kuiten en bovenbeenen gehad, wat hij beweerde in geringe mate dagelijks waar te nemen. Objectief werden toen slechts trekkingen in de onderkaak waargenomen.

Den 16en Juli heeft patient weer een aanval gehad, liep toen tusschen twee kribben door, zich hieraan vasthoudende, met 't gevolg dat al het servies daarop geplaatst door het hevige schudden van den patient op den grond viel.

Den 31en Juli werd patient evenwel weer uitgeschreven, daar niets anders dan enkele »choreatische bewegingen" in 't gelaat werden waargenomen.

Den 6en Augustus kwam patient weer in 't hospitaal, omdat hij nu en dan gedurende den dienst plotseling neerviel. Den 7en Augustus viel patient op de zaal, zich daarbij aan een glasruit verwondende.

Tot den 26en September werd verder niets waargenomen dan enkele trekkingen in het aangezicht.

Den 26en September 's avonds omstreeks 8 uur werd ik als officier van gezondheid der wacht geroepen, daar patient een toeval had gekregen.

Den geheelen avond had hij zich met dominospelen bezig gehouden, kreeg trekkingen in de beenen en kon slechts met moeite zijn krib bereiken.

Den volgenden toestand trof ik aan: Patient lag voorover op zijn bed en vertoonde hevige schuddingen in armen, romp en beenen.

De handen waren om de randen van de krib geslagen en verkeerden in tonisch gecontraheerden toestand, telkens afgewisseld door hevige clonische convulsies in de armen, waardoor een schudden aan de krib werd medegedeeld.

Eenige malen in de minuut werd het lichaam opgeworpen door de krampen der beenen, terwijl de deken over hem heen gelegd telkens door contracties van de buigers van het onderbeen werd opgelicht.

Op de vragen tot hem gericht, gaf patient zeer goed antwoord. Hij vroeg om zijne armen en beenen te knijpen en te wrijven, om de trekkingen te doen ophouden en om het sterke gevoel van koude, wat patient in de beenen waarnam, te doen verdwijnen.

De rugspieren vertoonden eveneens clonische convulsies, daar het lichaam nu en dan sterk gekromd werd.

De spieren van den hals waren ook aangedaan, daar het hoofd telkens bewegingen maakte, alsof het in de kussens wou opdringen.

Ook in het gelaat traden enkele clonische contracties op, maar lang niet in die mate en menigvuldigheid als in de spieren van de extremiteiten. Het spreken werd telkens afgebroken door een soort van hik, hoewel niet veroorzaakt door contracties van het diaphragma, omdat de plotselinge inspiratie van lucht, gepaard met het eigenaardige geluid, hier niet werd aangetroffen, maar denkelijk afhankelijk gesteld moest worden van de clonische contracties der spieren van het strottenhoofd, waardoor òf de stemspleet plotseling wordt gesloten, òf de tongwortel en het zachte verhemelte tegen elkaar worden gebracht.

De aandoening was zoowel rechts als links in de gelijknamige spieren aanwezig. De contracties vertoonden zich over de geheele lengte, terwijl daarbij dikwijls synchronisme in de spieren van beide zijden was waar te nemen.

Wanneer er geen clonische contracties optraden, zoo verkeerden de spieren der ledematen steeds in een tonisch gecontraheerden toestand.

Dit duurde ongeveer een half uur, waarna de tonus van de spieren meer tot het normale terugkeerde en zich de clonische convulsies veel zeldzamer vertoonden.

De patient gevoelde zich misschien een weinig vermoeid, hoewel hij nergens pijn gevoelde na dien langen tonischen gecontraheerden toestand. Alleen had hij hevigen dorst.

De ademhaling was al dien tijd weinig veranderd en de pols zeer goed. Nog langen tijd bleven enkele trekkingen vooral in de beenen bestaan.

Dit was de eerste maal, dat bij patient een aanval in die hevige mate was opgetreden.

Den volgenden morgen van mijne waarneming rapporteerende aan den Eerstaanwezend Officier van Gezondheid, vond deze daarin aanleiding mij uit te noodigen dezen lijder tot een onderwerp mijner bizondere studie te maken, en omtrent de diagnose, die in de conferentie van dien morgen aanleiding tot uitvoerige doch uiteenloopende beschouwingen had gegeven, na methodisch onderzoek van den patient en na raadpleging der ter plaatse voorhandene litteratuur, het licht te verspreiden, dat daaraan kon worden ontleend.

Dit heeft geleid tot de ondervolgende aanteekeningen. Vooraf zij medegedeeld, dat patient in September nog één, en in October nog drie zulke aanvallen heeft gehad, hoewel hij dikwijls (bijna dagelijks) trekkingen òf in de beenen, òf in schouder of arm had waargenomen van korten duur en van geringe intensiteit.

In de vrije intervallen was de spierkracht normaal.

De sensibiliteit was goed, de peesreflexen misschien iets verhoogd.

De reactie van de spieren voor den faradischen stroom was niet veranderd, daar bij een rolafstand van 40 goede contracties werden waargenomen, wat, vergeleken bij een normaal persoon voor dit toestel als normaal mag worden aangenomen.

Gedurende het onderzoek begonnen zich enkele contracties in de beenen te vertoonen en voornamelijk in den m. quadriceps

femoris, waarin de trillingen zich over de geheele lengte der spieren uitstrekten, aan beide zijden meest gelijktijdig, doch ook wel eens alterneerend optredende.

Patient liet ik toen verschillende bewegingen met beenen en armen maken, als buigen, strekken van de ledematen, het brengen van den hiel van den eenen voet op de knie van den anderen, het naar elkaar toebrengen van de beide wijsvingers, wanneer te voren de handen zoo ver mogelijk van elkaar waren verwijderd, het aanraken van den neustop door den wijsvinger enz.

Al deze bewegingen werden zoowel met open als gesloten oogen zonder de minste afwijking uitgevoerd, hoewel duidelijke trillingen in de verschillende spieren voor en na de bewegingen waren waar te nemen.

Dus bestond hier geen stoornis in de coördinatie. Ook kon ik nu nagaan, of de gelaatspieren, en welke, door deze trillingen waren aangedaan en vond toen, dat de musculi frontalis, orbicularis en levat. alae nasi betrekkelijk zelden een enkele clonische contractie vertoonden, terwijl ik nooit een kramp van de masseteren heb kunnen observeeren. Wel werd de onderkaak telkens bewogen, maar dan steeds naar beneden of naar een der beide kanten, en dan samenvallende met het afbreken van het spreken, wat dus afhankelijk gesteld moest worden van de clonische contracties der spieren van het tongbeen en van die van het strottenhoofd.

Later is mij nog eens gelukt de contracties op te wekken, door het leggen van een ijsblaas op de beenen, gecombineerd met herhaald kloppen op de pees van den m. cruris quadriceps.

Een aanval in die mate als van den 26en September heb ik evenwel niet meer kunnen nagaan, daar deze telkens 's avonds voorkwam, wanneer een collega de wacht had, die evenwel hetzelfde constateerde als wat hier boven is medegedeeld.

De patient gevoelt zich overigens heel goed en heeft totaal geen klachten, dan alleen wanneer de contracties zich vertoonen.

Het komt mij voor, dat hij voortdurend eenigszins in angst verkeert, dat deze zullen opkomen; vandaar eenige langzaamheid in zijne spraak en bewegingen, omdat hij bij ondervinding weet, dat b. v. na looppas de contracties optreden.

Dit aanvalsgewijze optreden van clonische en tonische contracties vinden wij bij epilipsie, hysterie, chorea-minor, chorea fibrillaris (volgens MORVAN) en bij paramyoclonus multiplex (volgens FRIEDREICH).

Bij een epileptischen aanval is het bewustzijn totaal verloren. Hysterie kunnen wij buitensluiten, daar patient geen enkele der hysterische stigmata vertoont. De aanval begint zonder voorafgaanden gil, en mocht deze toestand van hysterie afhankelijk zijn, dan zou bij den aanval het bewustzijn altijd eenigszins gestoord zijn, b. v. door het optreden van hallucinaties, wat hier volstrekt niet het geval is. Patient geeft zelfs de wijze aan, waarop de bewegingen moeten worden tegengehouden.

Bij chorea minor vinden wij dat de contracties in de verschillende spieren voortdurend zijn, en geen afwisseling van vrije intervallen van soms eenige dagen met een meer of minder hevigen aanval vertoonen. Bovendien zijn hier de willekeurige bewegingen steeds gestoord door de reeds bestaande.

Chorea fibrillaris, beschreven door MORVAN, heeft veel overeenkomst met paramyoclonus multiplex, vooral in het begin, maar de trillingen van de spieren vinden hierbij niet plaats over de geheele lengte, maar meer plaatselijk, in enkele fibrillen soms, zoodat een lange spier bijvoorbeeld op twee of meer plaatsen trillingen kan vertoonen, met daartusschen gelegen gedeelten, die in rust verkeeren. Bij chorea fibrillaris hebben deze trillingen geen effect en veroorzaken dus nooit eene beweging van het eene of andere lid.

Wat de aetiologie van paramyoclonus multiplex betreft, zoo wordt door verschillende schrijvers opgegeven: psychische emo-

tie, vrees, vermoeidheid, anaemie, chronisch rheumatisme, tuberculose etc., en dan zouden wij in dit geval misschien kunnen denken aan vrees en vermoeidheid, wanneer wij nagaan, dat patient reeds 12 dagen na zijne dienstneming de eerste verschijnselen vertoonde.

In 1882 heeft FRIEDREICH het eerste geval van dit symptomencomplex beschreven, en had als pathognomonisch teeken aangenomen, dat de spieren van het gelaat niet door contracties mochten zijn aangedaan.

Latere schrijvers, als DR. MARIE, DR. GRASSET, VANLAIR en anderen hebben evenwel aangetoond, dat dit niet steeds noodzakelijk is, maar dat zij ook, hoewel niet in die mate als de spieren van de extremiteiten, clonische contracties kunnen vertoonen.

MAGELANG, November 1893.

---

## Het weerstandsvermogen van Inlanders. Twee merkwaardige genezingen.

DOOR

Dr. H. de Cock,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

A. In den nacht van den 19den Juli 1893 werd in het hospitaal te *Amboina* opgenomen een behoeftig Amboinees, naar gissing een 20 jaar oud, die in een vechtpartij was gewond.

Op den linker rughelft bleken te bestaan drie wondjes en wel één ter hoogte van de tiende rib, ongeveer 7 Cm. van de proc. spinosi, een tweede schuin daaronder op de twaalfde rib en een derde, juist ter hoogte van de punt van het schouderblad.

De wondjes waren respectievelijk 1 Cm, 0.5 Cm. en 1.5 Cm. lang en met scherpe randen. Onder het tweede wondje heeft zich een appelgroot gezwel gevormd, waaruit gemakkelijk donker rood, vloeibaar bloed in vrij groote hoeveelheid kon worden verwijderd (haematoom). Rondom de wondjes bevond zich opgedroogd bloed.

Alle wondjes waren zeer gevoelig voor druk. Zij bleken veroorzaakt door een wel puntige maar oude verroeste lans, en ten zeerste moest dus voor perforatie van de borstkas en voor verdere infectie gevreesd worden. Tot hoever het verwondende voorwerp was ingedrongen, werd niet nader onderzocht. Bij oppervlakkige sondeering bleek alleen, dat alle wondjes in de richting van de wervelkolom verliepen. Vrees voor verdere beleediging aan den eenen kant, maar vervolgens ook de algemeene toestand van patient, die ver van gunstig was, maakten een nauwkeuriger onderzoek onraadzaam. De

verwonding had trouwens reeds in den vooravond plaats gehad en patient zou buiten reeds veel bloed hebben verloren.

De zichtbare slijmvliezen waren bleek, anaemisch; de conjunctiva bulbi was geel gekleurd (zooals den volgenden morgen werd geconstateerd); de pols was klein, week, zeer frequent (140), de respiratie zeer oppervlakkig en versneld (40); de harttonen waren zwak en dof; de respiratie-geruischen links waren bijna niet hoorbaar, rechts zeer verscherpt; de percussie-toon over de geheele linker longhelft, behalve aan den top, zeer dof; de uitzetting en de pectoraalfremitus, hoewel nog waarneembaar, waren aan beide zijden zeer zwak. Patient was wel compos, maar klaagde zeer over duizeligheid. De temperatuur bleek normaal.

Nadat de wondjes en hunne omgeving goed waren schoongemaakt, werd een comprimeerend antiseptisch verband aangelegd.

Den volgenden morgen was de toestand, waarin patient verkeerde, niet veel beter. Uit de verschillende wondjes was voortdurend bloed gesijpeld, zoodat het vrij dikke wattenverband geheel doordrenkt was. De temperatuur was gestegen tot 38.°2 C. Door het aanleggen van een drukverband met jodoform en kleefpleisterstrooken werd deze bloeding bestreden.

Dit verslag zou natuurlijk te uitvoerig worden, wanneer alle verschijnselen werden opgenoemd en de geheele behandelingswijze werd medegedeeld.

Genoeg zij het daarom te melden, dat alles leidde tot de aanname van een »haematothorax" ten gevolge van bloeding uit de art. costales (8e en 10e rib), terwijl gevreesd moest worden dat de tengevolge der steekwonden bestaande communicatie tusschen buitenlucht en borstholte »pneumatothorax" met opvolgend »empyeem" zou veroorzaken.

Patient met gewonen habitus en van graciele constitutie, maakte zeer zeker niet den indruk van buitengewoon veel weerstandsvermogen te bezitten, waarom dan ook de prognose zeer infaust werd gesteld.

Toch zou het verloop anders leeren.

Hieromtrent het volgende. Voortdurend was een vrij aanmerkelijke hoestprikkel aanwezig. Slechts enkele en meestal sereuse sputa werden verwijderd. De temperatuur was zeer onregelmatig: des morgens meestal normaal, steeg zij des avonds tot 38.°9, was enkele dagen voortdurend boven 38°. Patient klaagde dikwijls over hoofdpijn en gevoelde zich zeer zwak. De ademhaling was steeds zeer frequent, steeg soms tot meer dan 40 p. m. met sterke subjectieve dyspnoe.

Toen de temperatuur eenige dagen normaal was gebleven, werd besloten een deel van het vermoedelijk in de pleuraholte aanwezige bloed daaruit te ontlasten. Door middel van het toestel van DIEULAFOY werden toen 750 gram chocoladekleurig, dun vloeibaar bloed verwijderd. Dit geschiedde 21 dagen na de verwonding.

Voor zoover dat alhier mogelijk was, werd het geaspireerde bloed mikroskopisch onderzocht. Geen vreemde bestanddeelen, met name geen bacterien of coccen, werden gevonden. Haematoidine-krystallen, microcyten en in vrij grooten getale bloedplaatjes bleken aanwezig.

Na de aspiratie — meer dan 750 gram liet zich niet aspireeren, zoodat besloten moest worden dat de verdere abnormale inhoud der pleuraholte niet meer vloeibaar was — bleef de percussie-toon, ook aan den top, even dof als vroeger. De ademgeruischen bleven links even onduidelijk, rechts even verscherpt. Een bepaalde hartdemping kon niet worden onderscheiden; zij ging echter niet over naar de rechter borsthelft. Ook de pols onderging geen verandering; zij bleef, zooals zij was, regelmatig, klein, vrij week, frequent (meestal meer dan 100 p. m).

Aangenomen moest toen wel worden, dat de geheele pleura verdikt was, en dat de long grootendeels was gecomprimeerd en wel zoodanig, dat een ontlasting van 750 gram vocht niet meer tot uitzetting kon leiden. De wijze, waarop het gestolde bloed zich had verdikt, moest natuurlijk in het midden worden gelaten.

Opvallend gering was de urine-afscheiding. Bij gewone vochtopname — er bestond ook geen buitengewone dorst — bedroeg deze van 250 tot hoogstens 750 gram daags. Eerst toen een infusie van de bladen der Bapa- of Papa-tjeda was toegediend, klom deze tot 1200 en 1900 gram. (Over deze plant en haar geneeskrachtige werking behoud ik mij voor later in vereeniging met den mil. apotheker HARTMANN een meer uitvoerige studie te leveren). Bepaalde afwijkingen toonde de urine overigens niet.

Omtrent den temperatuursgang zij nog het volgende medegedeeld. Deze was, zooals boven reeds is gezegd, in het algemeen onregelmatig en wisselde af van volkomen normaal tot 38°.9 's avonds, bleef enkele dagen zoowel 's morgens als 's avonds geheel normaal, om dan plotseling 's avonds weder hoog te worden. In de tweede helft van Augustus, dus ongeveer één maand na de verwonding, bleef de temperatuur gedurende eenige dagen vrij hoog, 's avonds zelfs 39°7, 's morgens 38°3. Proefpuncties leverden geen resultaat. Percussie- en auscultatie-verschijnselen bleven dezelfde; ook van den kant van het hart geen afwijkingen. De bestaande, meestal droge kuch maakte het patient zeer lastig. Het best kon deze nog door toediening van codeine worden bestreden. Na eenige dagen werd de temperatuur weder normaal.

Op den 19^en^ September, dus juist twee maanden na de verwonding, verzocht patient te worden ontslagen. Hij voelde zich weder gezond en krachtig genoeg om te werken.

Aan zijn verzoek werd natuurlijk voldaan. En weder twee maanden later was ik in de gelegenheid om te constateeren, dat patient als koelie zijn werk goed kon verrichten; de linker long nam echter aan de ademhaling zoo goed als geen deel; dislocatie van het hart kon niet worden aangetoond, zijne werking was zeer voldoende.

*Epicrisis.*

Het verloop van deze verwonding geeft aanleiding tot de volgende opmerkingen.

In de eerste plaats was het voor patient van zeer veel belang dat de uitwendige bloeding spoedig ophield. Immers geschiedde dit niet, dan zou hij verkeeren in hetzelfde geval, waarin, na een met veel bloedverlies plaats gehad hebbende buikoperatie, de geopereerde verkeert, bij wie een bloeding uit de steekkanaaltjes van den buikwand plaats vindt en die ten gevolge daarvan sterft. Dikwijls wordt dan de lethale uitgang aan »shok" toegeschreven, maar ZWEIFEL (Vorlesungen klin. Gynaekologie) zegt hieromtrent, naar ik meen met recht, het volgende (*):

»Wanneer een groot bloedverlies heeft plaats gehad, moet »het hart met het overgebleven bloed werken. De eischen, alsdan »aan het hart gesteld, worden dus grooter en om aan dien groo»teren prikkel te voldoen, werkt het sneller en vlugger. Is de »bloedsomloop door stopping der bloedende vaten weder ge»sloten, dan geven alle organen, alle weefsels weder serum »af; de circulatie neemt dan toe en met het weder tot stand »komen der verschillende functies komt ook de verbloede »mensch weder tot zichzelf, hij geraakt in een »circulus gra»tiosus": hoe krachtiger de bloedsomloop, hoe beter de ver»schillende functies; hoe beter deze functies, hoe krachtiger »de bloedsomloop.

»Blijft echter na een plaats gehad hebbende verbloeding nog »een plaats bestaan, waaruit bloed afvloeit, dan werkt, al is »de hoeveelheid ook allergeringst, dit zoowel reflectorisch »als zuiver dynamisch de verbetering van de hartactie tegen. »De zieke komt dan in een »circulus vitiosus". Immers »als de hartactie toeneemt, zal de bloeding ook toenemen; »maar ook meer serum wordt in het bloed opgenomen, het »bloed wordt wateriger, dus minder stolbaar, minder geschikt »om verstopping der bloedende vaten te veroorzaken. Aldus »is het hart, dat met de halve of nog mindere hoeveelheid »moet werken en welks vulling door eene, al is het nog zoo »geringe bloeding wordt belet of vertraagd, gelijk aan een

(*) t. a. p. bl. 59, 60. Uitgave 1892.

»stoommachine, welker schroef boven het water uitkomt, of
»gelijk aan een lokomotief, waarvan de raderen bij gebrek aan
»voldoende cohaesie op de rails glijden en niet kunnen draaien.
»Wat uit dergelijke machines wordt, die aldus onnut werken,
»weten alle machinevoerders. Bij het hart komt het tot leeg-
»pompen en dat noemen de schrijvers dan »shok".

»Het is niet alleen een strijd om woorden", zegt ZWEIFEL verder. »Het is volstrekt niet hetzelfde of men een lethale afloop toeschrijft aan een »verlamming der zenuwen" dan wel aan een »langzaam zich verergerende bloeding". In het laatste geval wordt de arts er toe gebracht elke bloeding, hoe gering ook, te doen ophouden. Moge dit na sommige laparotomieën al vergeefsche moeite zijn, voor de obstretrische en chirurgische bloedingen werkt dit principe levenreddend!"

Dit is wellicht bij onzen patient ook het geval geweest.

Een tweede opmerking betreft het volgende.

Het zal steeds de vraag blijven of het niet raadzaam ware geweest, dadelijk na de verwonding het bloed uit de pleura-holte te verwijderen, b.v. door een permanente aspiratie-drainage der pleura-holte onder luchtafsluiting, zooals BÜLAU-IMMERMANN dat aangeeft (zie Therap. Monatshefte Juni 1890).

De vrees voor een opvolgende bloeding in vacuo heeft ons van deze handelwijze teruggehouden. Er was toch niets van bekend, welke der arter. costales en in welken graad deze waren aangedaan, terwijl daarentegen de anaemische toestand van den patient zoo dreigend was, dat elke maatregel, ten gevolge waarvan een meerder bloedverlies zou kunnen ontstaan, al reeds van te voren veroordeeld was. Toen we eens tot de aspiratie besloten, kon niet meer dan 750 gram worden verwijderd. Of bij vroegere toepassing niet meer zou zijn geaspireerd en of dan de long zich niet meer zou hebben uitgezet, zal nu wel in het midden moeten worden gelaten.

Een derde opmerking betreft den gang der temperatuur.

Deze moet zeer zeker in verband hebben gestaan met de resorptie. Men zou haar kunnen beschouwen als een gevolg van auto-infectie. Immers vooral door SAMUEL is aangetoond (zie Real-Encycl. ges. Heilk. afl. 231-1892 art. Entzündung), dat bij ontsteking de koorts nooit ontstaat vóór het optreden van het ontstekingsoedeem, dat zij de ontwikkeling hiervan volgt en met deze haar hoogste punt bereikt, dat, zoodra dit oedeen weder verdwijnt, ook de koorts langzamerhand minder wordt. Maar ook is door SAMUEL aangetoond, dat als men van het steriel opgevangen ontstekings-oedeem-vocht een minimale hoeveelheid onder de huid b. v. van een gezond dier brengt, hierbij al zeer spoedig een koorts zelfs van 1°.5 C. ontstaat.

Men mag dus, meen ik, aannemen dat het deze auto-intoxicatie is geweest, welke telkens de verhoogde temperatuur veroorzaakte. Daartegen werd dan ook bij onzen patient geen behandeling ingesteld. Deze was, toen de wondjes eenmaal genezen waren, wat reeds tien dagen na de verwonding het geval was, voortdurend slechts roboreerend.

---

*B.* Een tweede geval betreft dat van een anderen Amboinees, die den 14[en] September 1893 onder behandeling kwam. Deze was uit een klapperboom, 15 voet hoog ongeveer, gevallen en juist terecht gekomen op een oneffen afgekapten boomstronk, welke op korten afstand van den klapperboom was blijven staan.

Hij kwam hevig bloedende in het hospitaal, zoowel uit neus en mond als uit een uitwendige wond, rechts naast de cart. thyreoidea, alwaar de huid over een uitgebreidheid van 5 Cm. geheel verscheurd en zwart-bruin verkleurd was. De omgeving van patient deelde mede, dat door die wond een stuk hout naar binnen was gedrongen en dat dit door patient zelf was verwijderd. Dit stuk hout kon niet weder worden teruggevonden.

Een half uur na de verwonding, terwijl patient voortdurend bloedde, werd op eenmaal een zoo groote hoeveelheid bloed als het ware uitgebraakt, dat een lethale afloop onvermijdelijk

scheen: van pols of van hartslag was niets meer te voelen, de ademhaling was reutelend.

Hulp kon als het ware niet worden verleend.

Bij digitaal-sondeering der wond kwam de onderzoekende vinger links achter de tong en voelde aldaar verschillende oneffenheden, welke aan een meer of mindere verbrijzeling van het tongbeen werden toegeschreven. De wond werd met jodoformgaas opgevuld, en toen beproefd werd patient in een goede ligging te brengen, ten einde rechts de art. carotis communis te onderbinden, ontstonden zulke stikkingsverschijnselen dat daarvan moest worden afgezien. Vervolgens werd beproefd deze arterie middels ligature en masse buiten werking te stellen. Ook dit baatte niet. Hoe langer hoe meer bleek dat ook meerdere arterien links aan de bloeding deelnamen.

Natuurlijk is niet kunnen gemeten worden hoeveel bloed werd verloren, maar deze hoeveelheid was uitermate groot.

Patient werd dan ook, wat men noemt, opgegeven. De algemeene toestand toch bleef zoodanig dat, toen na twee en een half uur, nadat de verwonding had plaats gehad, de bloeding eenigszins ophield, men meende te moeten aannemen dat dit alleen werd veroorzaakt omdat geen bloed meer aanwezig was. Elk oogenblik werd dan ook de exitus lethalis verwacht.

Het tegenovergestelde zou echter geschieden.

Ongeveer drie uur na de verwonding gaf patient door teekens te kennen — spreken kon hij volstrekt niet — dat hij wilde drinken. Met veel moeite werd toen een weinig water ingeslikt. Dit werd eenige malen herhaald en patient viel toen in slaap. De bloeding was geheel tot staan gekomen. Vervolgen werd aan patient — na eenige wel te begrijpen aarzeling — een zout water lavement (0.6 $^0/_0$) van ruim 2 liter toegediend, hetwelk geheel werd geresorbeerd. Een voorloopig verband werd aangelegd en verder afgewacht de dingen, die komen zouden. De pols was weder voelbaar en de ademhaling veel rustiger.

Den volgenden dag was patient geheel compos. Begrijpe-

lijker wijze werd nog niet gewaagd een nauwkeurig onderzoek in te stellen; de wond werd zoo zuiver mogelijk gehouden, door middel van een penseel de mondholte gereinigd met een antiseptisch mondwater en patient gevoed met melk.

Alleen daar het bleek dat de ligature en masse haar doel niet had bereikt — de arterie klopte toch zoowel boven als onder de ligatuur — werd deze weggenomen.

Den volgenden dag bleef de toestand dezelfde. Van bloeding was geen sprake meer. Met het spoelwater werden kleine splintertjes hout uit den mond verwijderd. Even als den vorigen dag werd weder een clysma van zout water (0.6$^0/_0$) toegediend van ongeveer twee liter. Beide malen werd al het water geresorbeerd. De algemeene toestand verbeterde zichtbaar, de pols werd steeds voller en harder. Alleen begon een foetor ex ore te bestaan.

Den vierden dag na de verwonding klaagde patient over de aanwezigheid van een hard lichaam boven in de mondholte. En bij onderzoek werd werkelijk geconstateerd, dat aan de linker zijde van het gehemelte een vrij hard, donker voorwerp aanwezig was. Het kon juist met een haaktang aangevat worden en met eenige inspanning werd toen geëxtraheerd een vrij ruw stuk dood hout, lang 4.5 c.M, grootste breedte 1.9 c.M. grootste omtrek 5 cM., terwijl de top nog 0.9 c.M. breed was. Dit stuk hout, van het oorspronkelijk rechts ingedrongen hout afgebroken, had zich achter de tong om door het zachte gehemelte achter den proc. pterygoideus links ingeklemd. De wegname veroorzaakte tot onze groote verwondering in de eerste plaats geen bloeding, maar vervolgens ook geen communicatie tusschen neus en mondholte.

Voortdurend werden mondspoelingen toegediend. De foetor ex ore werd hoe langer hoe erger, terwijl de uitwendige wond uitstekend granuleerde.

Op den 22$^{en}$ September, dus acht dagen na de verwonding, kwam weder een stuk hout te voorschijn. Nu had het zich verscholen achter de linker tonsil, welke na de extractie van het

hout als het ware in twee deelen was verdeeld. Dit stuk was lang 3 c.M, breed 2.5 c.M, punt 1 c.M. breed en grootste omtrek 4 c.M.

Den volgenden dag kwam in de opening, welke het eerst verwijderde stuk hout in het palatum molle had gelaten, weder een stuk hout te voorschijn. Met vrij veel moeite werd dit verwijderd en bleek toen de volgende afmetingen te hebben: lengte 4 c.M, breedte 2 c.M, punt 0.5 c.M., basis 1 c.M. en grootste omtrek 3 c.M. Nu ontstond eerst een vrij groote communicatie tusschen mond en neusholte. Op geen enkele extractie volgde bloeding.

Op den 25[en] September werd nog door patient zelf een houtsplinter verwijderd. Het was toen de elfde dag na de verwonding. Hiermede bleek de houtvoorraad uitgeput. Alle stukjes hout waren klaarblijkelijk afkomstig van den vroeger gemelden afgehouwen boomstam.

Merkwaardig was de toestand van patient onder dit alles.

Den 15[en] September, dus den dag na de verwonding, was de temperatuur vrij hoog, 's avonds 39$^0$3; ook nog den 16[den]. Den 17[en] reeds normale morgen- en avond-temperatuur, alleen 's middags nog 38$^0$3; eveneens den 18[en], toen het eerste stuk hout werd verwijderd en den 19[en]; op den 20[en] September was de temperatuur geheel normaal en bleef zij dit verder voortdurend.

Zwelling was bijna niet aanwezig.

De wortel van de tong, waarlangs oorspronkelijk het stuk hout moet zijn gegaan en waarvan hoogst waarschijnlijk de later gevonden stukjes hout bij de eerste extractie zijn afgebroken, de linker tonsil en het zachte gehemelte scheidden zeer matig een weinig pus af; het slijmvlies van den mond werd op circumscripte plaatsen gangraeneus, maar overigens toonde patient geen afwijkingen. De eetlust was uitstekend; wel kon in het begin slechts vloeibare voeding worden opgenomen en veroorzaakte de communicatie tusschen mond en neusholte wel eenigen last, maar ook dit verbeterde spoedig, zoodat patient zich op de gewone wijze voedde.

Een maand na den val kon de uitwendige wond als genezen worden beschouwd en weder een maand later, den 10en November, kon patient als hersteld worden ontslagen. De stem was eenigszins nasaal gebleven en de communicatie tusschen mondholte en neus nog niet geheel gesloten, maar buiten twijfel zal dit binnen korten tijd wel het geval zijn en patient van zijn oogenschijnlijk doodelijke verwonding niets anders overhouden dan enkele zeer kleine litteekens.

*Epicrisis.* Moet men zich in de eerste plaats verwonderen, dat na een bijna compleete verbloeding reeds zoo spoedig een algemeen welbevinden kon ontstaan, zooals in ons geval plaats vond; de verwondering rijst ten top, als men overweegt dat betrekkelijk vuile, ruwe, zeer ongelijke stukken hout — uit de opgegeven afmetingen volgt dat men niet van stukjes behoeft te spreken — respectievelijk 4, 8 en 9 dagen in het gehemelte en in de tonsillen konden verblijven, zonder buitengewone reactie.

Uit de richting, welke het verwondende stuk hout heeft genomen: rechts van de cartil. thyreoidea indringende en zich met de punten in het zachte gehemelte links en in de linker tonsil vasthechtende, blijkt dat meerdere groote bloedvaten moeten zijn verwond. De art. maxillaris externa, de art. lingualis, de arf. submentalis en hyoidea rechts hebben zeker aan de bloeding deelgenomen, terwijl links meerdere kleinere takken van de art. carotis zullen zijn geraakt. Dat meerdere lymphklieren benevens de glandula submaxillaris moeten zijn beleedigd, om van zenuwverscheuring zelfs maar niet eens te spreken, schijnt buiten twijfel. Van de linker tonsil en radix linguae kon dit worden aangetoond.

En deze alle konden zich herstellen zonder belangrijke koortsreactie, zonder noemenswaardige pusafscheiding in betrekkelijk zoo korten tijd!

Daar van geen enkele verlamming iets bleek, moet aangenomen worden, dat de verschillende takken van den n. vagus en hypoglossus zijn uitgeweken, toen het beleedigende hout binnendrong.

Buiten kijf moet aan de gunstige omstandigheden, waarin patient dadelijk werd geplaatst, een groote invloed aan den gunstigen gang van zaken worden toegeschreven, maar als we zoo dikwijls een flink, robust individu, ondanks alle toegepaste hygienische maatregelen en chirurgisch weten, na een geringe verwonding door tetanus, door hevige phlegmonen, ja soms zelfs door metastatische abscessen zien aangetast en dientengevolge zien bezwijken, dan mag ook hieraan weder niet al te veel gewicht gehecht worden.

In ons geval als het ware geen koorts, zelfs geen zwelling of noemenswaardige suppuratie!

Zeer zeker is het geen algemeene regel dat Inlanders, met name Amboineezen, een zoo groot weerstandsvermogen tegen schadelijke invloeden toonen te bezitten, maar deze beide thans beschreven gevallen leeren onwederlegbaar, dat hoe ongunstig de toestanden ook schijnen, bij verwonde Inlanders steeds het woord van JAN PIETERSZ. KOEN geldt:

»Ende desespereert niet."

AMBOINA, 1 December 1893.

---

## Cellulite péri-tendineuse du tendon d'Achille.

DOOR

K. M. Haagmans,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Korten tijd geleden werd mijne hulp ingeroepen bij een Javaan, klagende over groote moeilijkheid resp. onmogelijkheid van staan en gaan.

Patient is een flink, groot gebouwd, sterk gespierd individu van naar schatting 40 jaren, die beweert steeds gezond te zijn geweest.

Bij nader onderzoek wordt het volgende gevonden. (De aandoening waaraan patient lijdt, komt symmetrisch aan beide onderbeenen — achter-enkelstreek — voor; ik kan dus volstaan met de beschrijving van slechts ééne zijde):

Aan beide zijden van de achillespees bevindt zich een zwelling, naar boven geleidelijk in de weeke deelen van het onderbeen overgaand, evenwijdig loopend aan de pees, de ruimte innemend tusschen deze en den mal. externus en internus en naar beneden reikende tot aan 't os calcaneum. De vorm der zwellingen nadert dien van een vlakken cylinder; bij palpatie ontwaart men 't gevoel van deegachtigheid of zuiverder gesproken meer de sensatie alsof men een lipoom betast. Bij eenigszins doordrukken op de zwellingen wordt pijn aangegeven, 't ergst aan de buitenzijde van het linkerbeen ter hoogte van den achter benedenrand van den mal. externus tusschen dezen en de pees.

De normaal bij een ieder voorkomende en waar te nemen gleuven ter zijde van de achillespees zijn geheel verdwenen; de weeke deelen staan iets convex naar buiten. De pees is

duidelijk direct te palpeeren, tusschen de vingers genomen en gedrukt niet pijnlijk; er bestaan om de pees zelve noch zwelling noch hobbeligheden; de gewone concaviteit naar achteren is behouden, de huid niet in 't minst veranderd.

De huid boven de zwellingen is eveneens geheel normaal en intact, vertoont geene veranderingen, is niet oedemateus en niet hyperaemisch. De lokale temperatuur ter plaatse is echter voelbaar hooger dan op andere deelen van been en voet.

De overige deelen van 't onderbeen en van den voet vertoonen geene afwijkingen; bij palpatie worden geene abnormaliteiten ontdekt als: verdikkingen van beenderen of weeke deelen, pijnlijke punten etc. De stand van den voet ten opzichte van 't onderbeen is normaal; de omvang der beenen ter hoogte der enkels komt niet vergroot voor en is aan beide extremiteiten dezelfde.

De bewegingen van den voet actief en passief zijn normaal, worden zonder hinder, zonder pijnen uitgevoerd, met uitzondering echter van de *dorsaalflexie*. Deze geschiedt actief langzaam en onvolkomen tengevolge van de pijnlijkheid, waarmede een totaal doorzetten van die beweging gepaard gaat. De wijdte der excursie echter, passief tegen de pijn in beproefd, is niet abnormaal beperkt.

De genoemde pijnen bij de dorsaalflexie worden steeds aangegeven als te zetelen naast de pees van den m. triceps surae, tusschen deze en de malleoli, vooral aan de buitenste zwelling ter hoogte van den achter-benedenrand van den mal. externus van het linker been.

Spontane pijnen op dezelfde plaats worden enkele malen geaccuseerd, soms plotseling optredende met uitstraling naar de kuiten. Deze pijnen, links 't meest, worden ook, hoewel niet regelmatig, opgewekt door actieve en passieve dorsaalflexie en door drukking op de zwellingen.

De *plantairflexie*, die niet gepaard gaat met spanning der weeke deelen aan de achterzijde van de enkels, zooals de dorsaalflexie, geschiedt normaal *zonder* pijnen.

Oppervlakkige of diepe fluctuatie in de tumoren wordt niet waargenomen; diep indrukken links of rechts van de pees geeft noch vergrooting noch verhoogde spanning van de zwellingen aan de tegenovergestelde zijde van de pees gelegen. Vocht in de zwellingen wordt hierdoor uitgesloten; proefpunctie als zijnde van geen voordeel, wordt niet gedaan.

Patient gevoelt zich volkomen wel, alleen 't niet kunnen staan en gaan en 't gedwongen thuis blijven hindert hem. Hart en longen vertoonen noch bij percussie noch bij auscultatie eenige pathologische afwijking; de urine is vrij van eiwit, de lichaamstemperatuur is niet verhoogd.

De aandoening is vrij plotseling begonnen met pijn aan de achterzijde der enkels bij 't loopen. Des ondanks deed patient nog zijn gewone wandeling. s' Nachts van den derden dag nadat patient zijn lijden bemerkt had, werd hij op zijn legerstede plotseling wakker door hevige pijnen ter zijde van de achillespees, welke uitstraalden naar de kuiten, vooral links. Het gaan en staan was zonder goede hulp onmogelijk. Toen eerst zag hij met zekerheid de boven reeds vermelde zwellingen, vóór dien tijd »had patient er niet op gelet."

Mijn hulp werd ingeroepen en ik vond het boven beschrevene.

Met welke aandoening heeft men hier te doen?

Voor de differentieel-diagnostiek kunnen in aanmerking komen de volgende aandoeningen, wanneer men voorloopig afziet van de anamnesis:

1° distorsie, contusie,

2° vochtophooping in 't voetgewricht,

3° » » in de peesscheeden van de mm. peronei, flexor digitor.communis, flexor hall. long. en tibialis post.,

4° tuberculose van de artic. talo-cruralis en van de art. talocalcanea,

5° subcutane phlegmone.

Distorsie of contusie kan niet worden aangenomen; de zwelling die hierbij kan optreden, zetelt meer onder, ter zijde, vóór

van de malleoli of vóór 't voetgewricht, en de enkels zijn bij druk, bij ab- en adductiebeweging van den voet pijnlijk; bovendien wordt een trauma ontkend, zonder welke een distorsie niet wel mogelijk is.

De zwellingen bij vochtophooping in 't voetgewricht zijn niet pijnlijk, treden in 't begin aan de voorzijde van 't gewricht op, waar de meeste ruimte is, en eerst later voegt zich aan de achterzijde een tumor, die dan een meer ronden vorm aanneemt; pijnen bij bewegingen van den voet en spontane pijnen ontbreken in den regel.

Vochtophooping in de scheeden van de pezen der spieren, sub 3 genoemd, geven zwellingen in den loop van en om die pezen; voor de mm. peronei b. v. een boogvormige zwelling om de beneden-achterzijde van den mal. enternus; voor de flexoren zal men naast zwellingen aan de achterzijde van de tibia en fibula nog afwijkingen bemerken in stand en bewegelijkheid der teenen, etc.

Voor een subcutane phlegmone is de aandoening te omschreven; een ontsteking van 't onderhuidscelweefsel ontwikkelt zich daarbij diffuus over den voet en 't onderbeen, en de huid neemt aandeel aan de ontsteking, kenbaar aan de hyperaemie en 't huidoedeem.

Van de aandoeningen van tuberculeuzen aard kunnen in aanmerking komen: tuberculose van de articulatio talo-cruralis en talo-calcanea. Bij dit lijden komen de zwellingen echter het eerst aan de voorzijde van 't voetgewricht, als dit is aangedaan; pijnlijkheid en beperking der bewegingen, pijnen bij stoot of druk der gewrichtsvlakten en drukking op de beenderen, van waaruit de ontsteking 't eerst begint, treden geheel op den voorgrond. Eerst laat komen zwellingen aan de achterzijde van 't gewricht naast de achillespees. Naast de zwellingen voegen zich dan ontsteking van de bedekkende huid, fistels en crepitatie. Is 't gewricht tusschen talus en calcaneus zitplaats der tuberculose, dan ontstaan vlakke zwellingen naast de achillespees, één achter de tibia, één achter de fibula. »Der Eiter

bricht sich nach oben vor der Achillessehne beiderseits Bahn, bildet einen kalten Abscesz und später Fisteln. Hierzu kommt noch der Umstand, dasz das Gelenk in seine Mittelstellung geräth, wobei der Fusz in einer leichten Supination steht. Dieses letzte Zeichen entfällt, wenn die Tuberculose an der oberen Fläche des Fersenbeins gleich hinter dem Gelenke sitzt; es bleiben dann nur die erwähnten, die Achillessehne seitlich begleitenden Wülste und eine Abdrängung der Sehne nach hinten, wobei sie ihre nach hinten gerichtete Concavität gegen einen gradlinigen Verlauf umtauscht" (E. ALBERT).

Naast eene »Abdrängung der Sehne nach hinten" en »Mittelstellung des Gelenks, wobei der Fusz in einer leichten Supination steht", komen bij tuberculose van de artic. talo-calcanea nog de gewone andere verschijnselen, als: pijn bij drukking, bij beweging, beperking der bewegingen in 't gewricht etc.; dit alles ontbreekt hier. Ook het vrij plotselinge optreden van de aandoening en hare snelle ontwikkeling pleiten niet voor tuberculose.

Mocht aan den niet tuberculeuzen aard van de ontsteking getwijfeld worden, zoo deel ik hier reeds de behandeling en haar succes mede. Deze heeft bestaan in rust, jodiumtinctuur, daarna drukverband met kwikzalf. Na drie dagen namen de zwellingen af en verminderden de pijnen; patient kon weder staan en in zijn kamer op en neer loopen. Een ingestelde massage-kuur zette de kroon op 't werk: tien dagen na mijn eerste bezoek was patient geheel genezen, de pijnen kwamen zelfs na een lange wandeling niet terug. Dit succes in zulk een korten tijd met zulk een therapie zou bij tuberculose »noch nicht dagewesen" zijn.

Voor de nadere localisatie van 't lijden moge de volgende gegevens, aan RAYNAL-FOLET ontleend, een plaats vinden.

»Sous la peau (de la région tibio-tarsienne postérieure), qui ne présente aucun caractère particulier, on trouve du tissu cellulo-adipeux, surtout abondant au niveau des gouttières post-mallé-

olaires; il est réduit à une simple couche celluleuse au voisinage des malléoles; c'est dans cette couche que rampent quelques rameaux d'origine des veines saphènes et les nerfs cutanés de la région.

Au-dessous de la couche cellulaire superficielle on tombe sur un feuillet aponévrotique mince, mais assez resistant. Si après incision verticale de ce feuillet on renverse les lambeaux, on aperçoit le tendon d'achille; celui-ci se repose profondément sur une seconde aponévrose, qui latéralement se réunit à la première pour lui former une loge fibreuse, où l'on rencontre également le tendon du plantaire grêle qui, d'abord placé en dedans du tendon d'achille lui devient antérieur pour aller s'attacher au sommet d'une bourse séreuse constante située entre la face antérieure du tendon d'achille et la moitié supérieure de la face postérieure du calcanéum.

La lame aponévrotique profonde bride contre la face postérieure du tibia les muscles profonds et les vaisseaux et nerfs tibiaux postérieurs.

En bas, la loge est limitée par la face supérieure du calcanéum, qui forme comme un plancher; en haut la limite est moins nette et la suppuration pourrait à la rigueur gagner le creux poplité.

L'attention doit se fixer sur trois points importants:

1°. Sur l'existence d'une loge fibreuse formée par le dédoublement de l'aponévrose jambière postérieure; le feuillet superficiel passe en arrière du tendon d'achille tandis que le feuillet profond passe en avant; ces deux feuillets se réunissent de chaque côté du tendon en formant un angle dièdre.

2°. Sur l'existence dans cette loge fibreuse d'un tissu cellulaire feutré plus ou moins chargé de pelotons adipeux. Ce tissu cellulo-adipeux est absolument séparé à l'état normal du tissu cellulaire sous-cutané par le feuillet superficiel de l'aponévrose et du tissu cellulaire profond par le feuillet profond.

3°. Sur l'absence de synoviale, destinée à faciliter les mouvements du tendon d'achille dans la gaine fibreuse."

» L'inflammation du tissu cellulaire, qui remplit la loge fi-

breuse où glisse le tendon d'achille, en un mot le phlegmon circonscrit de l'atmosphère celluleuse de ce tendon" is de aandoening, waaraan de Franschen den naam hebben gegeven van »cellulite péri-tendineuse du tendon d'achille". De »inflammation"-een phlegmon circonscrit- biedt »an und für sich" niets buitengewoons aan. Het merkwaardige van de aandoening ligt slechts in hare localisatie en in hare weinige bekendheid. In de Duitsche hand-en leerboeken b. v. heb ik te vergeefs daarnaar gezocht. Noch HUETEN-LOSSEN, noch ALBERT, noch KÖNIG spreken er van.

In de Traité de Chirurgie von DUPLAY-RECLUS wordt zij in een klein artikel door LEJARS besproken.

Dat ik bij 't stellen van de diagnose van 't lijden van den Javaan aan eene cellulite péri-tendineuse du tendon d'achille heb gedacht, is louter toeval: één geval heb ik vroeger zien demonstreeren op de kliniek van JULLIARD in *Genève*; 't betrof toen slechts een der beenen.

Uit de localisatie van 't lijden valt duidelijk in te zien, dat, zoo 't tot ettering komt, het geen verschil zal geven met een subfasciaal-absces, al is de fascia hier ook »superficielle et mince".

Voor de diagnostiek moet nog in aanmerking komen een ontsteking van den sereuzen zak bij de aanhechting der achillespees. Ook bij 't lijden van dezen constant voorkomenden zak kan aan den hiel bij de achillespees een tumor ontstaan, maar »le gonflement est alors plus arondi et fluctuant dès le debut" (LEJARS).

Omtrent de aetiologie valt niet veel te zeggen. In de Traité de Chirurgie I pagina 829 worden opgegeven als aanleidende oorzaken: slecht passende, knellende schoenen, vermoeiende marschen, gonorrhoe, rheuma. Het symmetrisch voorkomen van 't lijden in dit geval en de weinige neiging tot overgang in suppuratie doen wel aan 't laatste denken.

SINKAWANG, den 4$^{den}$ December 1893.

## OVARIOTOMIE ONDER ASEPSIS.

DOOR

I. B. C. PERSENAIRE,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

Mevrouw A. oud 19 jaar, sints anderhalf jaar gehuwd en voor zes weken bevallen van een normaal kind, terwijl zich noch bij den partus, noch in het puerperium eenigerlei bizonderheid voordeed, kreeg voor 3 dagen plotseling hevige pijn in den onderbuik met koorts gepaard en werd daarvoor naar het hospitaal gezonden. Pat. is flink gebouwd met matig ontwikkelden panniculus adiposus; huid en slijmvliezen zijn vrij sterk anaemisch, de ademhaling is rustig, pols middelmatig groot, frequentie 120, temp. 38,6. Zij klaagt over buikpijn, die erger wordt bij rechtopzitten en staan en min of meer paroxysmen vertoont. Volgens hare mededeeling heeft zij reeds van af haar 14e jaar af en toe pijn gevoeld in de onderbuiksstreek, niet bepaald op ééne plaats; met het 15e jaar traden de menses op, die zich regelmatig en zonder stoornis doch steeds pijnlijk om de vier weken herhaalden tot de zwangerschap.

In 't begin der graviditeit was de pijn gedurende eenigen tijd meer intens geworden en werd het oordeel van een medicus ingeroepen, die een tumor schijnt gevoeld te hebben, doch dezen verklaarde voor eene bloedophooping, die bij de bevalling wel zou verdwijnen, mits die met zorg geleid werd. De medicus, die haar assisteerde, vond geen gezwel bij een onderzoek 14 dagen na den partus en ook de pijn van vroeger werd niet meer gevoeld.

De buik is matig gezwollen; de buikwand laat zich in

plooien opnemen, vertoont nog vele rekkingssporen doch geene uitgezette venae. Aan de genitalia externa behalve eene kleine ruptuur, geene afwijkingen.

Bij palpatie wordt een tumor gevoeld in de mediaanlijn, die uit het kleine bekken komt en tot aan den navel reikt, elastisch aanvoelt en duidelijk het gevoel van fluctuatie geeft. Hij laat zich een weinig heen en weer en naar boven bewegen, hetgeen pijnlijk is. Ascites bestaat niet; de zijwanden van de buikholte geven een tympanitischen toon, naar den tumor overgaande in gedempt en mat.

Bij gecombineerd onderzoek blijkt het volgende: de scheede is zeer warm en droog, de portio staat een weinig naar voren en de uterus in antepositio iets naar rechts; deze is duidelijk te begrenzen en heeft de grootte van een kindervuist; rechts worden het ovarium en de tuba gevoeld, links niet. In het voorste laquear en ter zijde komt men op den tumor, die ook hooger in het achterste scheedegewelf duidelijk te voelen is. De uterus volgt de bewegingen van den tumor, doch de steel wordt niet gevoeld. Door onderzoek per rectum komt men tot geen nieuw gezichtspunt. Mictie en defaecatie normaal, de laatste eenigzins pijnlijk. Borstorganen normaal, lever en milt geene afwijkingen.

De diagnose wordt gesteld op enkelvoudige cyste van het linker ovarium, die na den partus snel in omvang is toegenomen, terwijl de plotseling opgetreden pijn wordt toegeschreven aan steeldraaiing, waardoor ook de verhoogde temperatuur zich laat verklaren. De operatie wordt toegestaan en patiente in afwachting daarvan ijskap en rust voorgeschreven. De pijn verminderde hierdoor weldra, doch den volgenden morgen verhief zich de temperatuur nog tot 39.4. Na een volbad en purgatie werd daarop, 3 dagen na hare binnenkomst, tot de exstirpatie overgegaan.

In een leegstaand vertrek, dat den vorigen dag flink gereinigd was, werden de instrumenten, compressen en het hechtmateriaal met soda-oplossing afgekookt. In den droogoven der apotheek,

waar overdag een vrij constante temperatuur van 100$^0/_0$ heerscht, was eenige dagen te voren hydrophile gaas gelegd, dat nu in kleine stukjes voor het afsponsen diende. Overigens werd alleen sublimaat gebruikt voor het wasschen van den buikwand en de handen.

Uitsluitend geassisteerd door collegae, werd de operatie zonder stoornissen getermineerd.

De cyste was gevuld met een rozerood vocht, slechts los geadhaereerd aan buikwand en omentum, en liet zich gemakkelijk naar buiten brengen, nadat een gedeelte van het vocht door punctie met het mes ontledigd was.

De korte steel was geheel in elkaar gewonden en bleek twee keer rondgedraaid te zijn. Na onderbinding met zijde en het sluiten van peritoneum en buikwand eveneens met zijde, werd de wond bedekt met een opgevouwen lapje steriel gaas, waarin jodoform was gestrooid, en het verband op de gewone wijze aangelegd.

Den dag na de operatie had patiente eene lichte koorts tot 38.5, doch daarna was het geheele verloop zeer normaal. Na 10 dagen nam ik de hechtingen weg en verving het verband door een enkel stukje jodoformgaas, dat 8 dagen daarna verwijderd werd, terwijl patiente voorloopig een kraamvrouwenband (goerita) blijft dragen.

Sints eenige weken doet zij weer hare gewone huiselijke bezigheden. Een enkel incident gaf een oogenblik reden tot ongerustheid. Pat., die den eersten dag na de operatie om de 3 uur gecatheteriseerd werd, had den volgenden dag spontaan gewaterd, doch zonder dat zij 't dadelijk bemerkte en mij dit niet gezegd, voordat ik den volgenden dag den sterk ammoniakalen reuk waarnam en het verband op den rug vochtig voelde.

Daar het echter boven geheel droog was gebleven, dank zij de dikke, flanellen lap, bepaalde ik mij tot het omwikkelen van eenige gazen windsels, waardoor het verband snel opdroogde, terwijl geene gevolgen optraden.

De cyste bleek uit te gaan van het linker parovarium; coagula waren er niet in. Het rechter ovarium had een normaal voorkomen, doch was iets vergroot.

KOTA RADJA, 10 December 1893.

---

# VERSLAG
OVER DE
# LOTGEVALLEN EN WERKZAAMHEDEN DER VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË GEDURENDE HET JAAR 1893,

DOOR DEN PRESIDENT DER VEREENIGING
**J. DE KONINGH.**

---

M. H.!

Toen ik mij weder zette om ingevolge artikel 12 van het Reglement een verslag uit te brengen van de wederwaardigheden onzer Vereeniging gedurende 1893, kon ik mij levendig de ongelegenheid voorstellen van een reporter, die ook zonder stof daartoe te hebben, periodiek iets nieuws voor zijn blad moet produceeren.

Deze heeft wel is waar het groote voorrecht om in tijd van nood iets meer zijne phantasie te laten werken, terwijl ik mij uit den aard der zaak bepalen moet tot opsomming van feiten.

Uit een en ander zal het U reeds duidelijk geworden zijn, dat ik U slechts eene kort relaas van voor 't meerendeel U reeds bekende facta kan geven.

De gewone en bestuursvergaderingen hadden ten genoegen der Leden op de oude wijze plaats en beantwoordden aan haar doel.

In de gewone Januari-vergadering werd het Hoofdbestuur bij acclamatie herkozen.

In de maand Maart vertrok het bestuurslid, de Heer VAN LEIJDEN naar *Europa* en in zijne plaats werd de Heer P. H. BILGEN tot dirigeerend lid en tevens tot lid in de commissie van redactie gekozen.

Ter mededinging naar de beide in het vorige jaar uitgeschreven aanmoedigingsprijzen van *f* 500, één voor een reeds verschenen werk op geneeskundig gebied en één voor een dito op pharmaceutisch gebied, werden vier geneeskundige boeken en één botanisch werk ingezonden. Van de eerstgenoemde vielen twee niet in de termen om te kunnen mededingen, terwijl van de beide overige aan het werkje van den Heer WIJSMAN: »De diagnostiek der zielsziekten" de prijs werd toegekend.

De schrijver van het botanisch boek verzocht dit buiten beschouwing te laten.

Kort voor zijn vertrek bedankte Zijne Excellentie de Gouverneur-Generaal Mr. C. PIJNACKER HORDIJK voor het Beschermheerschap en voegde daarbij zijne beste wenschen voor den verderen bloei onzer Vereeniging, terwijl het spoedig daarna Zijne Excellentie den nieuw opgetreden Gouverneur-Generaal van *Nederlandsch-Indië* behaagde het Beschermheerschap welwillend te aanvaarden.

Het aantal gewone Leden bedroeg:

| | |
|---|---|
| op 1 Januari 1893 . . . . . . . . . . . . . | 318 |
| In dit jaar | |
| zijn bijgekomen . . . . . . . . . . . . | 23 |
| zijn overleden. . . . . . . . . . . . | 3 |
| hebben bedankt . . . . . . . . . . . | 1 |
| en zijn afgevoerd ingevolge artikel 8 . . . . . . | 19 |

zoodat op 1 Januari 1894 het aantal gewone Leden 318 bedroeg.

Het XXXIIIste Deel van ons Tijdschrift, dat ten gevolge van het overlijden van den uitgever, den Heer VAN HUUT, en het liquideeren zijner firma slechts uit 4 afleveringen bestaat, doch

17

toch ruim 40 vellen druks bedraagt, geeft een voldoend beeld van den wetenschappelijken arbeid der Leden.

Bij wijze van proef is thans voorloopig een onderhandsch contract voor één jaar tot uitgave van ons periodiek met de firma R. W. R. TRIP gesloten.

De in Januari 1894 verschenen 1[ste] aflevering van Deel XXXIV doet duidelijk zien, dat de uitgave daardoor aanvankelijk niet aan netheid en degelijkheid heeft verloren.

Ingevolge artikel 14 werd door den Thesaurier een schriftelijke rekening en verantwoording overgelegd van het door hem gedurende het jaar 1893 gevoerde beheer, welke, na door de H. H. VAN DER SCHEER en BILGEN te zijn nagezien en accoord bevonden, door het bestuur werd goedgekeurd.

Een afschrift der goedgekeurde rekening ligt in deze vergadering voor de Leden ter inzage, waaruit hun blijken zal, dat de stand onzer finantiën bevredigend genoemd mag worden.

Het Bestuur, dat heden avond ingevolge artikel 11 aftreedt, voegt hierbij de verzekering, dat het ook dit jaar weder zijne beste krachten heeft ingespannen om de belangen onzer Vereeniging voor te staan en deze aan haar doel te doen blijven beantwoorden. In hoeverre het daarin geslaagd is, laat ik gaarne te uwer beoordeeling.

# VERGADERINGEN.

## UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

### Gewone vergadering van 28 December 1893.

De Heer TAMSON houdt eene lezing over hereditaire ataxie, die in haar geheel in het tijdschrift zal worden opgenomen [1]).

De Heer KIEWIET DE JONGE vraagt den Heer TAMSON, waarom hij in zijne uitvoerige historia morbi niet een oogenblik heeft stilgestaan bij de bespreking van de differentieele diagnostiek met enkele andere aandoeningen. Voor sommige, b. v. alcoholneuritis, was dit geheel overbodig, maar voor andere, met name cerebellaire ataxie en postdiphtheritische ataxie is dit niet het geval. Vooral voor de eerste pleiten verschillende omstandigheden. Verder is het spreker opgevallen, dat bij het behandelen van den zetel der afwijkingen door den Heer TAMSON in 't geheel geen gewag is gemaakt van de degeneratie der pyramidenzijstrengen, hoewel die toch even constant voorkomt als de ontaarding der achterstrengen.

De Heer TAMSON repliceert dat hij van cerebellaire en van postdiphtheritische ataxie niet heeft gesproken, omdat daarvan naar zijne meening in casu geen quaestie kan zijn, aangezien de waargenomen symptomen volstrekt niet op een dezer aandoeningen wijzen.

---

1) Zie bladz. 188.

Wat de afwijkingen in de pyramidenzijstrengen betreft, zoo heeft hij die niet gereleveerd, omdat hij ze niet noodig had ter verklaring van de geobserveerde symptomen. Er worden soms nog wel veel meer veranderingen in 't ruggemerg aangetroffen. Spreker heeft de zaak geheel van den physiologischen kant beschouwd en alleen die punten aangeroerd, die hij noodig had om zijn ziektebeeld te verklaren. Z. i. is het niet veroorloofd voor elke ziekte een scherp afgebakend pathologisch anatomisch beeld te construeeren; het is naar zijne meening beter, zich voor ieder concreet geval af te vragen, welke veranderingen men verwachten mag, om zichzelf daarna telkens weer aan de sectietafel te controleeren. In casu nu verwacht hij geen aandoening der pyramidenzijstrengen en hij heeft er daarom niet over gesproken.

De Heer KIEWIET DE JONGE vermeent, dat het in het algemeen geene aanbeveling verdient, om bij het bespreken der pathologisch-anatomische veranderingen, die verwacht mogen worden, totaal te negeeren wat vroeger door anderen in dergelijke gevallen is gevonden. En nu is het niet te ontkennen, dat bij hereditaire ataxie ontaarding der pyramidenzijstrengen een der meest constante afwijkingen is. Dat zij in het ziektebeeld niet past en bij de verklaring der symptomen kan gemist worden, is volstrekt geen reden haar te verwaarloozen. Integendeel. Spreker is er van overtuigd, dat men juist vooral aan de afwijkingen, die men niet kan verklaren, de grootste aandacht moet schenken. Hij brengt de woorden van LEUBE in herinnering, dat het nooit veroorloofd is, zich bij de obductie tevreden te stellen, als men vindt dat *onder andere* ook die gedeelten van het ruggemerg aangedaan worden gevonden, waarvan men dit voorspeld had.

Wanneer de Heer TAMSON vermeent, de hereditaire ataxie physiologisch verklaard te hebben uit de door hem aangegeven veranderingen van de achterstrengen, dan volgt naar sprekers meening uit het veelvuldig aantreffen van ontaarding der pyramidenzijstrengen bij deze ziekte, dat de verklaring niet

juist kan zijn. Dat geen spastische verschijnselen en geen verhoogde reflexen bestaan, moge vreemd zijn, het feit der degeneratie is niet te ontkennen en het gaat niet aan, te zeggen, dat er geen ontaarding der zijstrengen te verwachten is, omdat de verschijnselen, die daarbij meestal worden aangetroffen, ontbreken. De pathologische anatomie leert, dat bij hereditaire ataxie o. m. vrij constant degeneratie der pyramidenzijstrengen bestaat, en nu moet het niet het doel zijn, om die ontaarding weg te cijferen en aan te toonen, dat men die bij de verklaring best kan missen; neen, men moet juist trachten te vinden waarom bij deze ziekte de typische symptomen dier bestaande zijstrengdegeneratie ontbreken. Dat is een hoofdpunt der verklaring, en zoo lang dat niet is gelukt, mag men niet meenen, het ziektebeeld der FRIEDREICH'SCHE ataxie te verstaan.

De Heer TAMSON merkt op, dat in de gevallen van hereditaire ataxie zooals die oorspronkelijk beschreven zijn door FRIEDREICH, de aandoening der zijstrengen ontbrak, en dat volgens vele andere schrijvers het proces zich kan uitbreiden op de meest verschillende systemen, maar dat het criterium voor hereditaire ataxie uitsluitend is de aandoening der achterstrengen. Ten bewijze dienen die gevallen waarbij de obductie geen andere afwijkingen opleverde.

De Heer KIEWIET DE JONGE beroept zich op LEUBE, die de degeneratie der pyramidenzijstrengen bij FRIEDREICH'SCHE ataxie als een constante afwijking beschouwt.

De Heer VAN DER SCHEER wenscht nog terug te komen op de reeds te berde gebrachte punten der differentieele diagnose. Z. i. heeft de Heer TAMSON niet weerlegd, dat in casu geen cerebellaire ataxie kan bestaan. Zoo wijst o. a. het feit, dat de ataxie in liggende houding niet aanwezig is, meer op een localisatie in de kleine hersenen. Ook nystagmus kan hierbij voorkomen. Niet al te veel waarde wil hij hechten aan de gevonden afwijkingen in de sensibiliteit, daar de opgaven hieromtrent, gedaan door een vierjarig kind, dat buitendien

een gebrekkige geestelijke ontwikkeling bezit, cum grano salis dienen te worden opgevat.

Eindelijk wijst hij er op, dat door den Heer TAMSON niet zoozeer het hereditaire als wel het congenitale karakter der ziekte op den voorgrond is gesteld. Uit niets blijkt dat hier herediteit bestaat, die toch een hoofdsymptoom der FRIEDREICH'-SCHE ataxie wordt genoemd. Hij denkt aan de mogelijkheid van gebrekkige ontwikkeling van de hersenen, waarin het cerebellum in casu deelt.

De Heer TAMSON: Het vrij wel constante symptoom bij elke cerebellaire aandoening, n. l. duizeligheid, ontbrak; ook was de daarvoor karakteristieke statische vorm van ataxie niet aanwezig. Verder miste men hier de eigenaardige verdeeling der ataxie, zooals die bij cerebellaire processen regel is, n. l. de uitbreiding op de rugspieren, terwijl slingerende en stampende bewegingen der onderste ledematen, die gewoonlijk bij cerebellaire ataxie ontbreken, hier aanwezig waren. SENATOR wees nog onlangs zeer speciaal op deze punten en heeft ze aan de sectietafel gecontrôleerd.

Wat de vroeger in het debat genoemde postdiphtheritische ataxie betreft, zoo kan deze reeds hierop alleen worden uitgesloten, dat spieratrophicën ontbraken, die daarbij constant voorkomen.

De Heer STIBBE verdedigt de opvatting, dat de FRIEDREIH'SCHE ataxie niet per se behoeft te worden beschouwd als een medullairlijden, doch somtijds eene cerebellaire aandoening kan zijn. Hij citeert daartoe waarnemingen van MENSEL, waarbij in vivo geheel het symptomenbeeld dezer aandoening bestond, doch bij de sectie alleen veranderingen in de kleine hersenen werden aangetroffen.

De Voorzitter bedankt den Heer TAMSON voor zijne lezing.

De Heer EIJKEN demonstreert groote kristallen van jodium, die zich door zeer langzame sublimatie aan den hals eener flesch hebben gevormd.

De Heer ALBRICHT deelt mede, dat hij met de op lepraba-

cillen gelijkende culture, waarover hij in de vorige September-vergadering sprak, een katje en een hond heeft ingespoten.

Ook werden een jonge kat en een hond ingeënt met bloed van den toen gedemonstreerden lepralijder. De katten vertoonden weinig afwijkingen. De eerste hond kreeg acht dagen na de inspuiting van de culture ronde, knobbelige vlekken aan de huid en uitvallen der haren. Hij verloor den eetlust, kreeg rillingen en parese der achterpooten, en is na tien weken overleden. De tweede hond vertoonde hetzelfde ziektebeeld langzamer. Dit dier leeft nog. Een derde hond, die eveneens met bloed van een lepra-patient werd ingespoten, groeide echter goed en bleef vroolijk. Hij vertoont alleen enkele haarlooze vlekjes. Verdere resultaten zijn met deze proeven nog niet verkregen.

De in September vertoonde patienten gaan goed vooruit.

## Gewone vergadering op 25 Januari 1894.

De Heer EIJKEN houdt eene voordracht over het onderzoek van drinkwater in verband met de grenzen van nauwkeurigheid der methoden.

Spreker noemt regenwater als het zuiverste dat in de natuur voorkomt, echter is dit nog niet chemisch zuiver. Het kan behalve de opgeloste gassen der lucht nog $NH_3$, $HNO_2$ en $HNO_3$ bevatten, verder de zouten, stofdeeltjes en micro-organismen, die zich steeds in de lucht bevinden.

Zoodra het water op den bodem valt en daar door de verschillende lagen stroomt, treedt een aanhoudende wisselwerking tusschen bodem en water op.

Alkali-silicaten, aan de oppervlakte door verweering gevormd, lossen in het water op en vormen dan met de kalkzouten der kalklagen onoplosbare kalksilicaten of dubbelzouten daarvan; oplosbare phosphaten worden hier eveneens geprecipiteerd als kalkphosphaat, terwijl de opgeloste zouten der zware metalen als carbonaten of hydroxyden worden vastgelegd. Omgekeerd

zal het $CO_2$ in het water een gedeelte van de kalk als bicarbonaat oplossen. Eigenaardig is het, dat onzuivere wateren met veel opgeloste stoffen in den regel op het doorstroomde gebied meer oplossend inwerken dan zuiver water. Zoo worden kali, kalk, magnesia en phosphorzuur uit de akkeraarde veel gemakkelijker uitgetrokken door water, dat veel chloriden bevat, dan door zuiver water. Hier komen physische factoren in 't spel, wier verklaring nog niet te geven is.

Een humusrijke bodem neemt o.a. kalium-en ammoniumzouten veel sneller en sterker op dan zouten der andere metalen. Echter kunnen door vegetatieve processen deze laatste zouten opgenomen worden, welke factor vooral bij het reinigen van onzuivere wateren van groot belang is.

Het water, stroomende door luchtrijke bodemlagen kan fermentatieprocessen doen ontstaan, waarbij de gevormde $NH_3$ tot $HNO_2$ en $HNO_3$ wordt geoxydeerd. 't Omgekeerde kan echter ook plaats hebben.

In het algemeen echter zijn aan het water, als het op groote diepte is aangekomen, de meeste bestanddeelen, vooral de stikstofhoudende, onttrokken, terwijl het dan ook geen zwevende deeltjes en bijna geen organische stof meer bevat.

Spreker geeft hierna een gemiddelde uit 70 bepalingen van de bestanddeelen van regenwater: (FRANKLAND, DEMISON en MORTON).

Residu 39,5; Cl 6,3; $NH_3$ 0,5; $HNO_2+HNO_3$ 0,07; org. NO 22; hardheid 0,5.

Het residu varieerde van 0.2 tot 85.8 mgr. per L. Naar mate echter het regenwater valt in steden en industrieplaatsen of in zeestreken, loopen de bestanddeelen zeer uiteen.

MÜNTZ beweert in regen, zelfs in bron-, wel- en rivierwater, alcohol te hebben aangetoond.

REICHARD analyseerde wateren uit verschillende bergformaties van *Duitschland*, waarbij bleek, dat het water uit de oudste geologische lagen het zuiverst was. FISCHER gaf een overzicht van de samenstelling van verschillende bronnen op groote

plaatsen, waarbij bijzonder sterk verontreinigde specimina worden aangetroffen. In *Hannover* vond hij b. v. maximaal per Liter 838 mgr. Chloor, 991 $SO_3$, 476 $N_2O_5$, 104 $NH_3$, 4198 org. stof. Dergelijke getallen bewijzen dat er direct of indirect dierlijke verontreinigingen in het water komen. Spreker gaat hierop na, op welke wijze urine en faeces en organische plantaardige en dierlijke stoffen in den bodem ontleed worden en welke producten daarvan in het water kunnen overgaan. Hij wijst daarbij op het feit, dat het nog niet mogelijk is, bij den tegenwoordigen stand der wetenschappen de vergiftige tusschenproducten, vooral de ptomaïnen aan te toonen, doch dat men alleen de eindproducten, n. l. $NH_3$, $HNO_2$, $HNO_3$ en $H_2S$ kan vinden. Wel kan men bepalen of er organische stoffen aanwezig zijn, maar men kan die niet nader analyseeren.

Het drinkwateronderzoek begint met het nagaan van den smaak, de kleur, den reuk, de helderheid en de reactie. Dan kan men een voorloopig kwalitatief onderzoek instellen naar de chemische bestanddeelen, waarbij men op ammonia reageert met NESSLER'S reagens (na precipitatie der kalk- en magnesiumzouten met soda- en natronloogoplossing); op $HNO_2$ met joodzink-amylum, na zuur maken der vloeistof met verdund zwavelzuur, dan wel met zwavelzure meta-phenyleendiamin-oplossing of met sulfanilzuur en zwavelzuur en toevoeging van zwavelzuur-a-naphtylamin-oplossing; op $HNO_3$ met indigo-oplossing, met diphenyl-aminoplossing of met brucine en zwavelzuur; op $H_2S$ met alkalische loodacetaatoplossing na precipitatie der kalkzouten, terwijl op organische stof wordt onderzocht met een kameleon-oplossing. Vervolgens gaat men over tot het quantitatief onderzoek, waarbij de damprest- en de gloeirestbepalingen het eerst aan de orde zijn. Hierna komt de chloorbepaling, die verricht kan worden volgens de titreermethoden van VOLHARD en van MOHR, dan wel gewichts-analytisch; de laatste twee zijn de nauwkeurigste.

De *hardheids*bepalingen kunnen volgens CLARK, BOUTRON en BOUDET of WILSON geschieden.

Spreker zet deze methoden nader uiteen en toont door vergelijkende cijfers aan, dat CLARK'S methode de beste uitkomsten geeft.

*Zwavelzuur* kan behalve door de gewone gewichtsanalytische methode ook volgens WILDENSTEIN door titratie met chromas kalicus bepaald worden, als men het zwavelzuur eerst door een bepaalde hoeveelheid bariumchloride in overmaat heeft neergeslagen. Deze methode van WILDENSTEIN en de gewichtsanalyse zijn nauwkeuriger dan eene methode van BOUTRON en BOUDET, die na precipitatie met chloorbarium terug titreeren met eene zeepoplossing. Een en ander wordt door vergelijkende cijfers aangetoond.

*Ammonia* wordt behalve door de destillatie-methode en bepaling als ammoniumchloride-platinachloride, 't meest bepaald volgens de methoden van FRANKLAND en ARMSTRONG, n. l. met NESSLER'S reagens na voorafgaande precipitatie der kalk- en magnesiazouten door soda- en natronloogoplossing.

Spreker toonde aan, dat deze methode nauwkeuriger is dan de eveneens uitvoerig behandelde methoden van FLECK en dan die van MILLER. Echter is de methode van FRANKLAND en ARMSTRONG alleen bruikbaar binnen de grenzen 0.050 — 1 mgr. per L.

Ter bepaling van *salpeterigzuur* komen drie methoden in aanmerking, n. l. die van FROMMSDORF, van PREUSSE en HERMANN en van FELDHAUS en KUBEL.

De tweede, berustende op de gele kleur die ontstaat bij toevoeging van meta-phenyleendiamin en zwavelzuur, is de beste, omdat zij 't gevoeligst is en niet wordt gestoord door de aanwezigheid van organische stoffen of van ferrizouten.

*Salpeterzuur* is 't lastigst te bepalen. Spreker bespreekt drie methoden, n. l. die van SCHULZE-TIEMANN, SCHLÖSING-REICHARD en MARX-TROMMSDORF. Hij toont met cijfers aan, dat de eerstgenoemde de beste resultaten oplevert.

De *organische stoffen* worden bepaald volgens KUBEL door oxydatie met $K\ Mn\ O_4$ in zure oplossing of volgens SCHULZE door oxydatie in alkalische en vervolgens in zure oplossing.

De bepalingen zijn relatief, daar zij ons niet het *totale* bedrag der organische stof leeren kennen, wat met voorbeelden wordt toegelicht; echter oxydeert $K\ Mn\ O_4$ in rotting verkeerende stoffen bijna volkomen. Door de methode WOLF-DEGENER-HERZFELD, n. l. oxydatie met bichromas kalicus en zwavelzuur, kan de hoeveelheid koolstof totaal bepaald worden.

Nog wordt de wenschelijkheid betoogd van het bepalen der *vluchtige* organische stoffen.

De stikstof in organische verbindingen (albuminoid-ammoniak) wordt volgens de methode WANKLYN- CHAPMAN en SMITH na destillatie met alkalische $K\ Mn\ O_4$ oplossing in het destillaat met NESSLER'S reagens bepaald.

Het *zuurstofgehalte*, dat ons een aanwijzing van den graad van vervuiling kan geven, wordt volgens PREUSSE en HERMANN volumetrisch of volgens SCHÜTZENBERGER en RISSLER door de oxydatie van $Na_2S_2O_4$, of eindelijk volgens MOHR door oxydatie van ferro-sulfaat bepaald. De eerste methode levert de beste uitkomsten.

Het chemisch onderzoek, dat zich bij den tegenwoordigen stand der wetenschap ten doel stelt, de eindproducten van rotting op te sporen en te bepalen, is in staat dat doel te bereiken. De hoop, die men eens voedde, alleen door het bacteriologisch onderzoek in staat te zijn een beslissend oordeel over een watersoort te kunnen uitspreken, heeft zich nog niet bewaarheid; wij moeten op het oogenblik zelfs aan het chemische onderzoek meer waarde hechten dan aan het bacteriologische; echter mogen wij het laatste niet wegcijferen, daar het dikwijls in staat is de leemten van het chemische aan te vullen.

Het bacteriologisch onderzoek stelt zich voornamelijk ten doel de pathogene bacterien in het drinkwater aan te toonen, en wel voornamelijk die van cholera en typhus. Wij hebben gezien hoe in den laatsten tijd gedurende de epidemieën van *Hamburg*, het aan verschillende hiervoor aangestelde personen niet is mogen gelukken, ondanks veelvuldig onderzoek, den cholerabacil in het Elbewater aan te toonen.

Wel hooren wij hier en daar enkele berichten, waarbij cholerabacillen zijn gevonden, doch dit zijn dan ook slechts enkele. De tegenstrijdige meeningen, die er bestaan over het aantoonen van den typhusbacil, doen ons aan de berichten van het zeker aantoonen van dit organisme in drinkwater zeer twijfelen.

De *Voorzitter* bedankt den Heer EIJKEN voor zijne voordracht, die getuigt van een ernstige vergelijkende studie betreffende de waarde van de verschillende methoden van het scheikundig wateronderzoek.

De Heer VAN DER SCHEER merkt op, dat de Heer EIJKEN heeft gezegd, dat het zoo zelden gelukt in drinkwater pathogene bacteriën te vinden. Hij moet daartegen opkomen. Den typhusbacil buiten beschouwing latende, als zijnde deze te weinig gekarakteriseerd, wenscht de Heer VAN DER SCHEER er de aandacht op te vestigen, dat het Professer SPRONCK in *Utrecht* gelukt is, om gedurende de laatste cholera-epidemie bij het onderzoek van drinkwater van verschillende plaatsen in *Nederland* in ongeveer de helft der onderzochte gevallen den cholerabacil aan te toonen. Dit moet worden toegeschreven aan het vinden van verbeterde methoden van onderzoek.

De Heer EIJKEN vraagt of de door professor SPRONCK gevolgde methode die is van centrifugeeren van groote hoeveelheden water.

De Heer VAN DER SCHEER: Neen, de geheele zaak berust hierop, dat men voor den cholerabacil een electieven voedingsbodem heeft gevonden. Spreker heeft de resultaten hiervan zelf gezien en het is merkwaardig, het groote verschil op te merken tusschen het resultaat, dat men met dien bijzonderen of met een gewonen voedingsbodem krijgt.

De Heer EIJKEN betwijfelt of het altijd mogelijk zal zijn den cholerabacil te onderscheiden van enkele onschadelijke waterbacillen.

De Heer VAN DER SCHEER: Zoowel morphologisch als biologisch bestaan tal van verschillen, terwijl ten overvloede de infectieuze eigenschappen van den cholerabacil zijn onderscheiding van elken bacillus aquaticus mogelijk maken.

De Heer VAN DER SPIL: De Heer EIJKEN heeft eenige analyses opgegeven van water van bronnen uit *Hamburg* en daaraan vastgeknoopt beschouwingen over de laatste epidemie aldaar. Dit verwondert spreker, omdat dit bronwater niet werd gedronken, zoodat er hoegenaamd geen verband bestaat tusschen dat water en die cholera-epidemie.

De Heer EIJKEN heeft niet bedoeld verband daarin te brengen. Hij heeft de samenstelling van dat water alleen gememoreerd om zijn groot gehalte aan salpeterzuur als bewijs voor een sterke verontreiniging van den bodem.

De Heer KIEWIET DE JONGE vindt, dat eene vergelijking van de waarde van het chemisch met die van het bacteriologisch drinkwateronderzoek, zooals die door den Heer EIJKEN is opgegeven, geen raison heeft, omdat deze twee zich met geheel verschillende onderwerpen bemoeien. Evenmin als de scheikundige ooit langs chemischen weg bacillen zal zoeken, zal de bacterioloog door zijn onderzoek lood, nitrieten enz. aantoonen.

Ieder heeft zijn gebied en ieders gebied is van belang.

Verder bestrijdt spreker de hooge waarde, die door den Heer EIJKEN aan het chemisch drinkwateronderzoek wordt gesteld. 't Onderzoek op lood en dergelijke vergiften daargelaten, kent spreker daaraan weinig waarde toe, omdat $NH_3$, $HNO_3$, $HNO_2$ en chloriden in de gevonden hoeveelheden steeds onschadelijk zijn en volstrekt niet als maatstaf mogen worden beschouwd voor eventueel aanwezige schadelijke organische stoffen, bv. ptomaïnen. 't Zelfde geldt voor de bepaling van de hoeveelheid organische stof of albuminoid-ammoniak. De schadelijke organische bestanddeelen kunnen we nooit aantoonen. Onze basis is dus niet zuiver. 't Is wel zeer voorzichtig, een water af te keuren dat veel $NH_3$ etc. bevat, evenals het ook voorzichtig is, het gebruik van water te verbieden dat een groot aantal bacterien bevat, maar dit verbod is in beide gevallen eigenlijk niet gemotiveerd. 't Berust in 't eene geval op de veronderstelling, dat er, omdat er veel $NH_3$ etc. in is, ook wel

eens ptomaïnen of dergelijke in zouden kunnen zijn; in 't andere op de overweging dat, waar zoo veel bacterien zijn, er ook licht een pathogene onder schuilt.

De Heer EIJKEN stelt het chemisch onderzoek hooger, omdat het meer positieve resultaten geeft. Men kan precies de hoeveelheden der genoemde stoffen aantoonen.

De Heer KIEWIET DE JONGE. De stoffen, waarop 't aankomt, kan men in 't geheel niet aantoonen; veel chloriden etc. geven alleen aan, dat rotting in den bodem heeft plaats gehad, doch niet dat ze er nog is; albuminoid-ammoniak moge op 't bestaan van rotting duiden, zij geeft geen aanwijzing op schadelijke stoffen. De verkregen resultaten zijn wel zeer nauwkeurig, maar men mag er met betrekking tot de schadelijkheid geen conclusies uit trekken en men heeft er dus al heel weinig aan.

De Heer SOER: Wanneer het chemisch onderzoek aantoont, dat er in den bodem rottingsprocessen plaats hebben, dan is het toch onsmakelijk en onaesthetisch zulk water te drinken.

De Heer KIEWIET DE JONGE: Onaesthetisch wel, maar de menschen vinden het lekker en stellen lekker water boven aesthetisch onberispelijk water. De ondervinding leert dat het publiek al zeer weinig let op de herkomst van 't water, als het maar goed smaakt. De vraag is trouwens op het oogenblik minder naar het aantoonen van de aesthetische eigenschappen van drinkwater dan wel naar 't aantoonen van schadelijke bestanddeelen.

De Heer EIJKEN zegt, dat hij alleen heeft willen mededeelen, dat de chemie meer dan de bacteriologie de resultaten verkrijgt, die zij zich ten doel stelt. Hij heeft echter niets absoluuts gezegd met betrekking tot de vraag of het chemisch onderzoek *voldoende* is; hij gaat daarin geheel met den Heer KIEWIET DE JONGE mee.

De Heer ROLL merkt op, dat de zaak alleen van één kant wordt beschouwd. Voor technische doeleinden heeft men zeer veel aan de resultaten van 't scheikundig onderzoek.

Verder deelt de Heer ROLL mede, dat tegenwoordig in *Engeland* en *Denemarken* kapitaal wordt verzameld ter levering van water, dat met behulp van ozon in één minuut is gesteriliseerd, een procédé dat slechts $^1/_2$ ct. per $M^3$ kost.

Onlangs heeft de Regeering in *Holland* het water uit de besmette rivieren willen steriliseeren door cokes-filters.

De Heer EIJKEN zegt, dat hij alleen heeft gesproken over de methoden van onderzoek van drinkwater en niet over 't onderzoek van water voor technische doeleinden. Ook heeft hij met opzet de methoden van zuivering buiten beschouwing gelaten.

De Heer GRIJNS vraagt of het chemisch is uit te maken of water door koking is gesteriliseerd.

De Heer EIJKEN: Dit is uit te maken door 't mindere gasgehalte. Heeft men in gekookt water weer lucht opgelost, dan is de onderscheiding in 't algemeen niet mogelijk. Alleen zou dan nog in bijzondere gevallen, waarin door koking ten gevolge van het uitdrijven van koolzuur calciumcarbonaat en dergelijke waren neergeslagen, bij vergelijking met het ongekookte water, het verschil in samenstelling op de plaats gehad hebbende bewerking kunnen wijzen.

# JAVAANSCHE GENEESMIDDELEN (I).

DOOR

**A. G. VORDERMAN,**

*Inspecteur van den Burgerlijk Geneeskundigen Dienst voor Java en Madoera.*

Het is een verblijdend verschijnsel, dat de belangstelling in Inlandsche geneesmiddelen in den laatsten tijd meer en meer toeneemt en dat ook andere producten van onzen Archipel, die vroeger minder algemeen bekend waren, thans van lieverlede de aandacht trekken, zoowel van Nederlandsche onderzoekers als van vreemde.

Is dit voor een klein deel te danken aan het feit, dat het aantal botanici en chemici gestadig toeneemt, grootendeels echter gaf hieraan doorslag de uitbreiding van 's Lands plantentuin te *Buitenzorg* in practische richting en op wetenschappelijke basis, sedert op initiatief van den tegenwoordigen Directeur dier inrichting, ondersteund door Nederlandsche geleerden, de Regeering er toe is overgegaan een chemisch-pharmacologisch laboratorium in het leven te roepen en kort daarna bovendien machtiging te verleenen tot het oprichten van een dergelijke inrichting op agricultuur-chemisch gebied.

Ook de ijverige Directeur van het Koloniaal Museum te *Haarlem* bracht door de periodieke uitgave van verhandelingen en bulletins er het zijne toe bij om de belangstelling in grondstoffen en producten van den Indischen Archipel op te wekken.

Dat de navorschingen omtrent Inlandsche geneesmiddelen door dit alles vergemakkelijkt werden, is reeds uit menige publicatie gebleken.

Toch valt er op dit gebied nog veel te verrichten, vóór dat ook door onze medici de Inlandsche geneesmiddelen, die zulks verdienen, in hun recht zullen erkend worden.

De tijd is zoolang niet achter ons, dat de overgroote meerderheid der Indische artsen zich beslist verklaarde tegen de aanwending van Inlandsche of Chineesche empirische behandelingswijzen en ten haren opzichte een standpunt innam, dat slechts verantwoord zoude zijn, wanneer de tegenwoordige westersche geneesmethoden zich immer onfeilbaar hadden getoond.

Sedert echter tegen den drang dier medici in, de toepassing van Inlandsche of Chineesche medicamenten, in hopelooze ziektegevallen, soms onverwacht heilzame resultaten had, hebben velen hun vooroordeel laten varen, een vooroordeel, dat grootendeels op onbekendheid met die middelen berustte.

Hoe toch anders te verklaren, dat een hoog geplaatst geneeskundige er toe over kon gaan, zich zelf aan een Inlandsche medicatie te onderwerpen en een leeraar in de geneeskunde alhier bij diphtheritis van zijn eigen kind de Chineesche methode van genezen toepaste?

Tot voldoening van beiden en van hen, die deze geneeswijzen met belangstelling volgden, met goed succes.

Het is vooral de studie der Inlandsche geneeskrachtige gewassen (een gebied waarop wel eens gegrasduind is), die sedert de oprichting van het *Buitenzorgsche* laboratorium resultaten heeft opgeleverd, welke inderdaad bemoedigend zijn voor de toekomst.

Voorzeker zal later, bij betere bekendheid der hier gebruikelijke geneesmiddelen, blijken, dat van den ruimen voorraad Inlandsche medicamenten veel als nuttelooze ballast verworpen kan worden; maar zoover zijn wij nog niet gevorderd.

Bij de Polynesische volken toch spelen de signaturenleer en de leer der transmigratie van werkelijke of vermeende eigenschappen der medicamenten in het lichaam van den gebruiker nog een groote rol.

Daarom verdient de methode, door Dr. Greshoff ingevoerd, om bij het chemisch onderzoek der Indische plantenstoffen de botanische verwantschap der gewassen tot uitgangspunt te nemen, toejuiching, daar zij verhoeden kan, dat tijd verloren gaat met het onderzoek van middelen, waarvan reeds bij voorbaat verondersteld kan worden dat zij geen of luttele waarde bezitten.

Met dit al kan gezegd worden, dat de Inlandsche geneesmiddelen èn door degelijk onderzoek èn door uitgebreider toepassing thans een toekomst te gemoet gaan, nadat de belangstelling daarin gedurende geruimen tijd zoo goed als gesluimerd heeft.

Het blijve echter ieder beginnende op dit gebied ten sterkste aanbevolen zich eerst vertrouwd te maken met de nomenclatuur der simplicia (het A. B. C. der Inlandsche geneeskunde) en met hunne uitwendige eigenschappen.

Om hen dit te vergemakkelijken heb ik gemeend in dit opstel eenige mijner aanteekeningen te moeten publiceeren, die hierop betrekking hebben.

Deze gelden hier enkel wat bij de toekangs rempa-rempa of drogisten te *Batavia* voorradig is.

Later hoop ik de overige Javaansche geneesmiddelen te behandelen en ten slotte een en ander mede te deelen omtrent hun bouw, hun bestanddeelen en hun toepassing in de praktijk.

Dit eerste opstel kan dus tot leiddraad strekken voor alles wat op pharmacologisch gebied bij de Bataviasche drogisten te koop is en geldt niet alleen de naamsopgave, maar ook de botanische of andere afkomst, de litteratuur over het artikel en de mededeeling der plaats van herkomst.

Gelijk reeds door GRESHOFF vermeld is ([1]) bestaan er twee richtingen in de aanwending van Inlandsche geneesmiddelen, en wel ten eerste die, welke door het volk wordt gevolgd bij de toepassing van versche plantendeelen uit zijn omgeving, ten tweede die, welke door de doekoens van professie wordt gevolgd, waarbij soms zeer gecompliceerde recepten een groote rol spelen, zonder dat de doekoens in staat zijn de complicatie op redelijke wijze, d. i. gebaseerd op de werkelijke of vermeende pharmakodynamische eigenschappen, te verklaren.

Wie zich daarvan een denkbeeld wenscht te vormen, hem zij aangeraden het boek op te slaan, dat indertijd bij de firma H. M. VAN DORP & Co. te *Batavia* is uitgegeven en dat den titel draagt »*Doekoen djawa atawa kitab dari roepa-roepa obat jang terpakej di tanah djawa oleh njonja* VAN BLOKLAND". Voor het tegenwoordige kunnen *Soerakarta* en *Djocdjakarta* als de plaatsen beschouwd worden, waar deze gecompliceerde wijze van receptuur nog in vollen bloei is.

Een derde richting volgen de Indo-Europeesche dames, die zich in haar practijk op de aanwending van Inlandsche geneesmiddelen toeleggen. Deze maken gebruik zoowel van Inlandsche en Europeesche huismiddeltjes als van gecompliceerde, echt Javaansche recepten en de enkelvoudige aanwending van simplicia, die bij de drogisten verkrijgbaar zijn. Zelfs gaan zij verder en ontleenen een deel van haar artsenijschat niet zelden aan Europeesche apotheken.

Als voorbeeld van dit laatste dienen de aanwending van *simaruba*, *kinabast*, *zee-ajuin*, *rozemarijnbladeren* en dergelijke, al of niet vermengd met Inlandsche medicamenten.

---

([1]) Zie: Eerste Verslag van het onderzoek naar de plantenstoffen van Nederlandsch-Indië door M. GRESHOFF, pag. 2 (Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg*. VII) *Batavia* 1890.

Zie ook A. G. VORDERMAN. Kritische beschouwingen op Dr. C. L. VAN DER BURG's Materia Indica, tevens een bijdrage tot de kennis van eenige Inlandsche geneesmiddelen, pag. 4 en 8. *Batavia* 1886.

In een Inlandsch recept door eene dergelijke dame gepubliceerd ([1]) komt zelfs voor *daon wortel*, waarmede bedoeld wordt *gewoon peenloof* van de *Daucus carota* L, een groentesoort, die hier ten gerieve der Europeanen is ingevoerd en in moestuinen gekweekt wordt en waarvan de bladeren in de oude Europeesche geneeskunde gebruikt werden.

Over de maten en gewichten door de doekoens gebruikt, deelde ik reeds vroeger een en ander mede ([2]).

De handel in Inlandsche drogerijen is hier te *Batavia* uitsluitend in handen van Chineezen, die de Inlandsche geneesmiddelen gedeeltelijk van elders uit den Archipel ontvangen, dan wel aan de deur opkoopen van Inlandsche kruidenzoekers. Arabieren en Mooren, die op hun handelstochten geregeld *Britsch-Indië* bezoeken, leveren hun *saffraan*, *mastik*, *aloë*, *madja-keling*, *madja-kani*, *koersani* en andere middelen, terwijl hun handelsrelaties in *China* hen voorzien van *poetjoek*, *madja-moedjoe*, *ganti*, *steranijs enz.*

Enkele stoffen uit het mineraalrijk, als *zwavel*, *aluin*, *loodchromaat* enz., worden hun verstrekt door Europeesche importfirma's, als zijnde herkomstig uit *Europa*.

De toekangs rempa-rempa wonen te *Batavia* bijna allen in de *Beneden-Stad*. Wanneer men voorbij *Glodok* langs de rivier naar de *Kali besar* rijdt, passeert men reeds een half dozijn hunner woningen. Hun waroeng is even als bij andere dergelijke inrichtingen aan den straatkant geopend.

Onder een afdak staan manden vol kruiderijen, die reeds op eenigen afstand aan haar geur herkenbaar zijn, een geur die de geheele waroeng vervult. In het kleine locaal bevinden zich naast elkander geplaatste blikken, die vroeger tot verpak-

---

([1]) Njonja VAN GENT-DETELLE: **Boekoe obat voor orang toewa dan anak-anak**, Djocdjakarta 1883.

([2]) VORDERMAN, l. c. p. 23.

king van petroleum gediend hebben en nu geneesmiddelen of specerijen bevatten, terwijl in een open of gesloten kast eenige stopflesschen aangetroffen worden, waarin de duurste artikelen als *timpaoes*, *saffraan*, *boenga lawang* enz. bewaard worden.

Soms handelt de drogist bovendien in andere artikelen, die met zijn eigenlijk beroep niets te maken hebben.

Bij enkelen hunner, vooral bij degenen, die een geregelden aanloop hebben van bergvolk of Bantammers tot inkoop van medicijnen, zijn langs de wanden hunner waroeng rakken geplaatst, waarop in papier verpakte simplicia naast en op elkander voorhanden zijn, terwijl op ieder pakket een specimen van den inhoud vastgebonden is, waardoor het uitzoeken en afwegen bij de aflevering voorkomen wordt.

De hoofdvoorraad der geneesmiddelen is echter in een vies en donker vertrek achter in huis opgeborgen of ook wel op den zolder.

Wil men zich in het bezit stellen van de hieronder te vermelden simplicia, dan kan ik den Chinees **Tjiong Tjoen Tat** als leverancier daartoe aanbevelen; een deskundige die te *Batavia* woont, buurt *Klenteng*, doch die zijn waroeng heeft te *Pintoe ketjil, gang Babi.*

De grootste handel in Chineesche geneesmiddelen wordt hier te *Batavia* gedreven door den Chinees **Joe Tjin Tjoen** te *Djilaken*, merk **Tje An Tong.**

Zooals hierboven reeds werd medegedeeld, bepaalt zich dit opstel enkel tot de geneesmiddelen, die in den handel als drogerijen voorkomen. Van daar dat men er niets in aantreft over de verschillende temoe's (¹) en de overige medicamenten, die gewoonlijk in verschen staat worden aangewend. Achter den naam waaronder zij hier te *Batavia* verkocht worden, heb ik, waar mij dit noodig toescheen, de overige Inlandsche synoniemen medegedeeld en met het teeken = aan den eersten

---

(¹) Vorderman l. c. p. 50.

naam verbonden. **Deze synoniemen zijn niet uit andere werken overgenomen, maar gelden slechts de namen die ik, als zoodanig, van doekoens vernam.** Op de spelling dezer namen zullen zeker door linguisten vele aanmerkingen gemaakt kunnen worden, doch ik acht dit voor het doel waarmede zij bekend gesteld worden van ondergeschikt belang. Het verstaan van gepubliceerde Javaansche recepten in het *jargon* der doekoens zoude toch moeielijkheden opleveren, wanneer hier enkel grammaticaal zuivere namen vermeld waren.

De litteratuuropgave aan elk artikel toegevoegd, geldt niet alleen den wetenschappelijken naam, maar ook dien, waaronder het bij de Inlandsche benaming vermeld is.

Zoo zal men b. v. sub no. **36** bij de litteratuuropgave van **kajoe bidara laut**, zoowel den naam aantreffen van *Eurycoma longifolia* JACK, als dien waaronder dit hout onder de Inlandsche benaming beschreven is, hoewel bijna alle schrijvers over dit onderwerp voor de Latijnsche transcriptie geheel andere planten noemen.

Dat ik bij de litteratuuropgave niet naar het bekende werk van DR. VAN DER BURG »De geneesheer in *Nederlandsch-Indië*" heb verwezen, is geschied in het belang van den eerstbeginnende in de studie der Inlandsche medicijnen.

Door het medegedeelde toch in het III^e^ deel van bedoeld boek, waar over Inlandsche geneesmiddelen gehandeld wordt, zoude hij herhaaldelijk op een dwaalspoor gebracht worden.

Hierop werd vroeger reeds door mij gewezen ([1]), terwijl na het verschijnen mijner kritiek bewijzen zijn aangetroffen, dat deze auteur soms beschrijving en gebruiksaanwijzing van Indische planten uit WARING'S Pharmacopoea Indica heeft overgenomen, met verzwijging van dit feit, en het in zijn werk doet voorkomen alsof deze planten op dezelfde wijze hier door de Inlanders van onzen Archipel gebezigd worden, iets wat zijn werk voor den nieuweling hoogst onbetrouwbaar maakt.

([1]) **VORDERMAN**, l. c. p. 64.

Beneden de litteratuuropgave is bij ieder middel bekend gesteld de plaats van waar het herkomstig is, of van waar de Bataviasche drogisten het artikel verkrijgen.

Men zij opmerkzaam gemaakt, dat de Inlandsche nomenclatuur niet altijd juist is, wat betreft de aanduiding der gebezigde plantendeelen. Bij vele basten toch, die eigenlijk met *babakan* of *koelit* moesten zijn aangewezen, wordt het woord *kajoe* gebruikt, dat ook en met meer recht op de houtsoorten toepasselijk is. Zoo is *kajoe timor* niet het hout van de *Grewia salutaris* SPAN, doch de bast van dien boom. Zelfs enkele vruchten worden ten onrechte met *kajoe* betiteld, o. a. de vrucht van de *Helicteres isora* L. als *kajoe oeles.*

Andere verwisselingen hebben betrekking op bloemdeelen. *Kembang apion* toch bestaat niet uit de bloemkroonbladeren van de *Papaver somniferum* L., gelijk de Inlandsche naam zoude doen vermoeden, maar uit de zaden van die plant.

Bij nog andere draagt het plantendeel, dat voor geneeskrachtig gebruik dient, zonder nadere aanduiding den naam der moederplant, b. v. *Gandapoera* voor de zaden van den *Hibiscus abelmoschus* L.

Weder andere geneesmiddelen, die van *China* of *Britsch Indie* herkomstig zijn, dragen hier dikwijls geheel andere namen dan die, waaronder zij in hun vaderland bekend zijn. Zoo heeten b. v. de vruchtjes van de *Vernonia antihelminthica* in het Guzerath - Hindoestansch *kali jiri*, terwijl zij hier met den naam *Koersani* aangeduid worden, een naam, die in *Britsch-Indie* op *Hyoscyamus*-zaden toegepast wordt.

Gelijk hieronder zal blijken, zijn het niet alleen Inlandsche simplicia, waarin de toekang rempa-rempa handel drijft, maar ook soms gecompliceerde middelen als *moor makdaging*, *sarikoening* enz.

Met het oog op de omstandigheid, dat men thans op botanisch gebied in een tijdvak is, waarin de nomenclatuur

gewijzigd wordt, roep ik 's lezers indulgentie in voor het geval enkele planten nog onder den thans verouderden naam voorkomen.

Een woord van dank ben ik verschuldigd aan den Directeur van 's Lands plantentuin Dr. **M. Treub**, die mij dáár waar dit noodig was, bij determinatie van geneeskrachtige planten steeds welwillend behulpzaam was. Ook het vaste en tijdelijke personeel, dat aan 's Lands plantentuin verbonden is, heeft zich steeds beijverd mij de vereischte inlichtingen te verstrekken.

Zoo dank ik o. a. de wetenschap van menige bijzonderheid aan de H. H. Dr. **Valeton, Koorders** en **Wigman.**

Zonder medewerking toch van al deze botanici zoude een deel mijner taak, de botanische afkomst mede te deelen der verschillende plantendeelen, onuitvoerbaar geweest zijn.

Aan de voorlichting van den heer **W. P. Groeneveldt** dank ik, ook weder voor dit stuk, de juiste transcriptie der Chineesche karakters in het Hokiën-dialect.

---

# LITTERATUUR.

***Ainslie,*** Materia Indica or some account of those articles, which are employed by the Hindoos and other Eastern nations in their medicine, arts and agriculture. 1826.

***Beets*** en ***Meylink.*** Woordenboek voor Droogerijen. 1850. (Ook voor obsolete artikelen).

***Berg.*** Anatomischer Atlas zur Pharmaceutischen Warenkunde. 1865.

***Bisschop Grevelink.*** Planten van Nederlandsch-Indië voor handel, nijverheid en geneeskunde. 1883.

***Blokland-Gunsch.*** Doekoen djawa oetawa kitab dari roepa-roepa obat njang terpakej di Tanah Djawa. 1883.

***Blume.*** Rumphia sive commentationes botanicae. 1835.

***Blume.*** Flora Javae nec non Insularum adjacentium. Rhizantheae et Chloranthеae. 1828.

***Boerlage.*** Handleiding tot de kennis der Flora van Nederlandsch-Indië. 1892.

***Bouton.*** Plantes medicinales de Maurice. 1864.

***Bretschneider.*** Botanicon Sinicum I. Notes on Chinese botany from native and western sources, Journ. of the N. China branch R A. Society. 1881.

***Bretschneider.*** Botanicon sinicum II in Journ. of the China Branch. R. A. Society. 1890.

***Bretschneider.*** Early European Researches into the Flora of China. Jour. N. China Branch R. A. Society. 1880.

***Bretschneider.*** Notes on some botanical questions connected with the exporttrade of China. 1880.

***Bruinsma, Lam*** en ***Schmidt.*** Rapport betreffende het onderzoek van verdacht steranijs. 1880.

***Burck.*** Minjak tengkawang en andere weinig bekende plantaardige vetten uit Nederlandsch-Indië. Mededellingen uit 's Lands Plantentuin III.

***Catalogue*** of the ***plants*** in the ***herbarium*** of the college of Science, ***Imperial University Tokyo*** Japan. Part I Japanese plants including those introduced from foreign countries; Part II Chinese plants; Part III Corean plants. 1886.

***Coster.*** De bouw van de plantaardige en dierlijke grondstoffen, welke vermeld zijn in de derde uitgave van de Nederlandsche Pharmacopée. 1891.

***Christy.*** New Commercial Plants and Drugs.

***Debeaux.*** Essai sur la pharmacie et la matière médicale des Chinois. 1865.

***Debeaux.*** Notes sur quelques matieres tinctoriales des Chinois. 1866.

***Dymock.*** The vegetable materia medica of Western-India 2d edit. 1885.

***Dymock. Warden*** and ***Hooper.*** Pharmacographia Indica. 1893.

***Ecoma Verstege.*** Opmerkingen omtrent sommige voortbrengselen van Billiton in Tijds. Taal- Land- en Volkenk. v. Ned. Indië, Dl. XIX.

***Eykman.*** Een bezoek aan 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. 1887.

***Filet.*** De planten in den botanischen tuin bij het Groot Militair Hospitaal te Weltevreden. 1855.

***Filet.*** Plantkundig Woordenboek voor Nederlandsch-Indië 2d editie. 1886.

***Fleming.*** Catalogue of Indian medical Plants and Drugs. 1826.

***Fluckiger*** et ***Hanbury.*** Histoire des drogues d'origine végétale (traduction du ***Dr. de Lanessan***). 1878.

***Geneeskundig Tydschrift voor Nederlandsch-Indië,***
**waarin:** Bijdragen tot de kennis der Inlandsche geneesmiddelen in Deel II pag. 431.—Dl. III pag. 225, 326 en 520.—Dl. IV pag. 569 en 985.—Dl. V pag. 813.—Dl. VI pag. 366.—Dl. VII pag. 221 en 604.—Dl. XXVII pag. 1.

Inlandsche geneeskunde onder de Javanen Dl. I pag. 379.— onder de Inlanders te Agam Dl. IX pag. 100.— onder de Inlanders te Palembang Dl. IV pag. 774.—onder de Inlanders te Ampat lawang Dl. X pag. 215.— onder de Niassers Dl. XXII pag. 243.— onder de Sulaneezen Dl. XXV pag. 163.

Wetenschappelijke en Inlandsche benamingen van Inlandsche geneesmiddelen in Dl. XXI pag. 107.

***Van Gent-Detelle.*** Boekoe obat-obat voor orang toewa dan anak anak. 1883.

***Greshoff.*** Eerste verslag van het onderzoek naar de plantenstoffen van Ned. Indië. Mededeelingen van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, VII. 1890.

***Greshoff.*** Beschrijving der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik. Mededeelingen van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, X. 1893.

***Groeneveldt.*** Over het teruggeven van Chineesche namen op natuurhistorisch en pharmacologisch gebied. Gen. Tijds. N. Ind. Dl. XXV pag. 281.

***Van Gorkum.*** De Oost-Indische cultures in betrekking tot handel en nijverheid. 1881.

***Van Gorkum.*** Specerijen, uitgegeven door het koloniaal Museum te Haarlem.

***Haak.*** Observations sur les Rafflesia 's. 1889.

***Hager.*** Handbuch der Pharmaceutischen Praxis mit Ergänzungsband. 1883.

***Hager.*** Het chemisch onderzoek, bewerkt door ***Bohnensieg.*** 1875.

***Hasskarl.*** Plantae javanicae rariores. 1848.

***Hasskarl.*** Aanteekening over het nut door de bewoners van Java aan eenige planten van dat eiland toegeschreven. 1845.

***Hanbury.*** Science Papers. 1876.

***Hekmeijer.*** Vruchten, geneesmiddelen, verfstoffen, voedingsmiddelen uit Ned. O. Indië, uitgegeven door het Kolon. Museum te Haarlem.

***Hoffman*** en ***Schultes.*** Inlandsche namen eener reeks van Japansche en Chineesche planten. 1864.

***Horsfield.*** Short account of the medical plants of Java. In het Tijdschr. van het Batav. Genootsch. van K. en Wetenschappen. (De Latijnsche transcripties van vele middelen zijn foutief).

***Koorders.*** Zakflora voor Java. Sleutel tot de geslachten en familiën der woudboomen van Java. (Natuurk. Tijds. Ned. Ind. Dl. III aflev. 4.)

***Koppeschaar.*** Leerboek der Chemie. 1874.

***König.*** Die Menschliehen Nahrungs-und Genussmittel, Dritte Auflage. 1889 en 1893.

***Junghuhn.*** Praemisse in Flor. cryptog. Jav. Insul. in Verhandelingen Bat. Genoot. van K. en Wetenschappen. vol XVII.

***Junghuhn.*** Plantae Junghuhnianae. 1853.

***De Lanessan.*** Les plantes utiles des Colonies francaises. 1886.

***De Loos.*** Vetten, Was, Aetherısche Olien, Harsen, Gom uit Ned. O. Indië, uitgegeven door het Kol. Museum te Haarlem.

***Macé.*** Les substances alimentaires étudiées au microscope. 1891.

***Miquel.*** Flora Indiae Batavae. 1860.

***Natuur-en Geneeskundig Archief voor Ned. Indië*** 4 dln.

***Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.***

***Oudemans.*** Handleiding tot de pharmacognosie van het Planten-en Dierenrijk. 1880.

***Pisonis.*** De Indiae utriusque re naturali et medica (waarin ***Jacobi Bontii*** historia naturalis et medica Indiae orientalis). 1658.

***Porter Smith.*** Contributions towards the materia medica and natural history of China. 1871.

***Van Romburgh.*** Aanteekeningen over de in den cultuurtuin te Tjikeumeuh gekweekte gewassen. 1892.

***Roxburgh.*** Plants of the Coast of Coromandel selected from drawnings and desriptions. 1819.

***Rumphius.*** Herbarium Amboinense. 1741.

***Schott.*** Skizze zu einer topographie der Producte des Chinesischen Reiches, Phil-His: Bl. 1842.

***Schlegel.*** Handleiding tot de beoefening der dierkunde. 1857.

***Swaving.*** Eene bijdrage tot de studie der Oost Indische geneesmiddelen uit het Plantenrijk (Ned. Tijds. v. Geneesk. 1864. Vele fouten in de latijnsche nomenclatuur).

***Tschirch.*** Indische Heil- und Nutzpflanze. 1892.

***Teysmannia.*** Tijdschrift gewijd aan plantkunde, horticultuur ens. Batavia, Kolff & Co.

***Treub.*** 's Lands plantentuin te Buitenzorg. 1892.

***Vorderman.*** De Chineesche behandelingswijze van keeldiphtheritis. Het pharmacografisch gedeelte bevat de beschrijving van 39 Chineesche geneesmiddelen.

***Vorderman.*** Kritische beschouwingen over Dr. C. L. VAN DER

BURG's Materia Indica, tevens een bijdrage tot de kennis van eenige Inlandsche geneesmiddelen. 1886.

*Waitz.* Praktische waarnemingen over eenige Javaansche geneesmiddelen. 1829.

*Watt.* A Dictionary of the economic products of India. 1889—1893.

*Waring.* Pharmacopaea of India. 1868.

*Waring.* Remarks on the uses of some of the Bazaar medicines and common medical plants of India. 1883.

*Williams.* Chinese Commercial Guide 4 ed. 1856.

*Wiggers.* Handboek der pharmacognosie voor Nederland, bewerkt door Dr. D. J. COSTER. 1849.

## 1. Adas = Adas manis.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Foeniculum vulgare**, GAERTN. (Umbelliferae); de fenkel.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 129. — BEETS, l. c. II, p. 591. — BERG, l. c. Tab. XLII, fig. 109. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 209. — COSTER, l. c. p. 101. — DYMOCK, l. c. p. 372. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 124. — FILET, Plant. Woord. No. 11 (met foutieve Inlandsche benaming). — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 537. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 1098. — ID. Erganzb. p. 448. — KÖNIG, l. c. II, p. 746. — OUDEMANS, l. c. p. 386. — Plant. Junghuhn. p. 98. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 166. — VORDERMAN. Krit. Besch. p. 14. — WAITZ, l. c. p. 68. (de opgegeven Inlandsche synoniemen zijn niet in gebruik). — WATT, l. c. III, p. 405.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 2. Adas sowa.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Peucedanum graveolens**, BENTH. (Umbelliferae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 109. — BERG, l. c. Tab. XLIII, fig. 110. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 374. — DYMOCK, l. c. p. 374. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 128. — ID. Appendix p. 159. — FILET, Plant. Woord. No. 10b (onder foutieve Inlandsche benaming). — FLEMING, l. c. p. 5 en 6. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 577. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 353. — KÖNIG, l. c. I, p. 719; II, p. 664. — DE LANESSAN, I. l. c. p. 628. — MIQUEL, l. c. I, p. 743. — OUDEMANS, l. c. p. 388. — v. ROMBURGH, l. c. p. 117. (aangeplant in den cultuurtuin sub. G. 1). — WARING, Pharm. Ind. p. 101. — ID. Bazaar Med. p. 59.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 3. Adas tjina.

*Bot. afkomst.* — De vrucht van de Japansche steranijs, **Illi-**

**cium religiosum,** VON SIEB. (Magnoliaceae); wordt door de toekang's rempa-rempa onder bovenvermelden naam verkocht. Die welke van de **Illicium anisatum** LOUR. afkomstig is en verschil met deze aanbiedt, is slechts in de Chineesche en Europeesche apotheken voorhanden.

De Chineesche naam van beiden is **peh-kak** 八 角

*Litteratuur.* — BERG, l. c. Tab. XLI, fig. 97. — BRETSCHNEIDER, Notes. p. 11. — BRUINSMA, LAM en SCHMIDT. l. c. — Cat. Plants. Herb. Tokyo, p. 7. — DEBEAUX, l. c. p. 55. — DYMOCK, l. c. p. 22. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 41. — EIJKMAN, l. c. p. 25, noot. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 51. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 370. — HANBURY, l. c. p. 189. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 29. — KÖNIG, l. c. II, p. 749. — MACÉ, l. c. p. 445. — OUDEMANS, l. c. p. 370. — PORTER SMITH, l. c. p. 116. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 209. — WAITZ, l. c. p. 67 (met foutieve Inlandsche benaming). — WARING, Pharm. Ind. p. 5. — WATT, l. c. IV, p. 331. — WILLIAMS, l. c. p. 165.

*Herkomst.* — Van *Japan* via *Hongkong.*

### 4. Akar tĕgari.

*Bot. afkomst.* — De wortels van de **Dianella bancana,** MIQ. (Liliaceae).

*Litteratuur.* — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 121, sub. 107 en p. 124. — FILET, Plant. Woord. No. 234. — MIQUEL, l. c. IV, p. 610.

*Herkomst.* — Van *Palembang, Billiton* en *Banka.*

### 5. Akar tĕki.

*Bot. afkomst.* — De wortelknolletjes van de **Cyperus tuberosus** ROTTB. (Cyperaceae).

De Chineesche naam is **Hiang-hoē.** 香 附

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. No. 8490. — HASSKARL, Nut, No. 848. — MIQUEL, l. c. III, p. 265. — Natuurk. Tijds. N. Ind. XXXIV, p. 47. — RUMPHIUS, l. c. VI, p. 2.

*Herkomst.* — Van *Batavia*, *Tangerang* en *Bantam*. Soms van *China*.

## 6. Akar wangi.

*Bot. afkomst.* — De wortels van de **Andropogon muricatus**, RETZ. (Gramineae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 470. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 818. — DYMOCK, l. c. p. 851. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 571. — FILET, Plant. Woord. No. 241. — Id. Plant. Hosp. p. 8. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 579. — HASSKARL Nut, No. 1. — HEKMEIJER, l. c. p. 83. — DE LOOS, l. c. p. 36. — MIQUEL, l. c. III, p. 752. — OUDEMANS, l. c. p. 19. — v. ROMBURGH, l. c. p. 11. — TEIJSMAN en BINNENDIJK l. c. p. 22. — WATT, l. c. I, p. 245. — WARING, Pharm. Ind. p. 256.

*Herkomst.* — Van *Bantam*.

## 7. Alim.

*Bot. afkomst.* — De kleine zaden van de **Lepidium sativum** L. (Cruciferae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 95. — Cat. Herb. Tokyo, p. 16. — DYMOCK, l. c. p. 56. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. l. p. 120. — Id. Append. p. 111. — FILET, Plant. Woord. No. 1792. — TEIJSMAN en BINNENDIJK l. c. p. 181. — WATT, l. c. IV. p. 627.

*Herkomst.* Van *Bombay*.

## 8. Anjang-anjang = kajoe anjang.

*Bot. afkomst.* — De steenharde zaden van de **Eleocarpus grandiflorus** SMITH (**Monoceras lanceolatum**, HASSK.) (Tiliaceae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 277c. — HORSFIELD l. c. p. 128. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 212. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 201. — v. ROMBURGH, l. c. p. 122. (aangeplant in den cultuurtuin sub. D, 15).

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger*.

## 9. Atal batoe.

*Samenstelling.* — Bestaat uit $As_2$ $S_3$ en is **auripigment** (zwavel arsenic.).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 499.— HAGER, Parm. Prax. I p. 483.— Id. Chem. ond., II, p. 106.— KOPPESCHAAR, l. c. 1, p. 240.— PORTER SMITH, l. c. p. 24.— SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 9.— WATT, l. c. V, p. 196.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 10. Atal koening.

*Samenstelling.* Bestaat uit basisch **loodchromaat.**

*Litteratuur.* — HAGER. Chem. ond. IV, p. 331.— KOPPESCHAAR, l. c. II p. 195.-- WATT, l. c IV, p. 603.

*Herkomst.* — Van *Europa.*

## 11. Bĕngok = koro bĕngok.

*Bot. afkomst.* De zaden van de **Mucuna capitata**, DC. (Leguminosae).

Alleen de zaden van de witte varieteit en die van de zwarte varieteit worden gebruikt onder de namen **bĕngok poetih** en **bĕngok item.**

*Litteratuur.* -- FILET, Plant. Woord. no. 5112 en 5115.— HASSKARL, Nut. no. 664. — MIQUEL., l. c. I, p. 212. — RUMPHIUS, l. c. V, p. 381. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 261. (De *Mucuna velutina* HASSK. is dezelfde plant.).

*Herkomst.* — Van de *Preanger.*

## 12. Bidji sĕlasi = soelasi.

*Bot. afkomst.* — De kleine zaden van de **Ocimum basilicum** L. (Labiatae).

## 18. Boenga lawang.

*Bot. afkomst.* — De halfrijpe vrucht met vruchtnapjes (deze laatste worden slechts aangewend) van een onbekende Lauracea, vermoedelijk de **Cinnamomum parthenoxylon** MEISON. uit Britsch-Indie, welke m. a. dienen om de zoogenaamde *cassia buds* te vervalschen. **Clavellae cassiae spuriae.** De napjes rieken sterk naar *sassafras*.

*Litteratuur.* — DYMOCK. l. c. p. 670. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 210. sub. Kálá nágkesar. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 246 (echte en valsche). — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 894. (unechte Zimmtblüthen).

*Herkomst.* — Van *Bombay*.

## 19. Boengboengdèlan = tanggoeli.

*Bot. afkomst.* — De vruchten van de **Cassia fistula**, L. (Leguminosae); de pijpcassia.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 60. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 45. — BONTIUS in PISO l. c. p. 100. — BOUTON, l. c. p. 47. — DYMOCK, l. c. p. 258. — FILET, Plant. Woord. No. 1306a. — Id. Plant. Hosp. p. 175. — FLEMING, l. c. p. 20. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I q. 398. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 769. — HASSKARL, Nut, no. 832. — Id. Plant. jav. rar. no. 295. — HEKMEIJER, l. c. p. 59. — DE LANESSAN, l. c. p. 218, 425 en 592. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 89. — OUDEMANS, l. c. p. 395. — v. ROMBURGH, l. c. p. 118. (aangeplant in den cultuurtuin sub. E. 39.). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 267. — WAITZ, l. c. p. 65. — WARING, Pharm. Ind. p. 65.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg*.

## 20. Bolong-bolong = gĕlam.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Melaleuca minor** SMITH. (Myrtaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 137. — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 119. sub. Gĕlam en p. 125 sub. boea gĕlam. — EIJKMAN, l. c. p. 22. — FILET, Plant. Woord. no. 2478b. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 403. — Nat. Tijds. N. I. XVIII, p. 6; XXII, p. 89; XXVIII, p. 162.—RUMPHIUS, l. c. p. II, p. 74 en 76. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 244.

*Herkomst.* — Van *Billiton* en *Palembang.*

## 21. Botor = kedawoeng botor.

*Bot. afkomst.*— De zaden van de **Psophocarpus tetragonolobus** DC. (Leguminosae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 81. — FILET, Plant. Woord. no. 1546. — HASSKARL, Nut. no. 217. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 181.— Nat. Tijds. N. I. XXVII, p. 160; XXXVIII, p. 122. — TEIJSMAN en BINNENDIJK l. c. p. 262.

*Herkomst.* — Van *Tangerang.*

## 22. Daoen pĕrawas = daoen tĕrawas.

*Bot. afkomst.* — De bladeren in gedroogden toestand van de **Tetranthera brawas** BL (Lauraceae.)

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 1559. — GRESHOFF, Eerst. onderz. p. 86. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 955. — RUMPHIUS, l. c. III, p. 203.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg.*

## 23. Djadam.

*Bot. afkomst.* — Deze stof is de Socotrijnsche aloë, een nagenoeg vast extract uit de bladeren van de **Aloë socotrina** LAMM. (met hare verscheidenheden als **A. officinalis** FÖRSK, **A. rubescens** DC. en **A. abyssinica** LAMM.) (Liliaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 9. — BEETS, l. c. I, p. 75. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 551. — COSTER, l. c. p. 1. — DYMOCK, l. c. p. 823. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 472.— FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 500. — HEKMEIJER, l. c. p. 77. — HAGER, Pham. Prax. I, p. 821. — Id. Ergänzb. p. 69. — OUDEMANS, l. c. p. 593. — WAITZ, l, c. p. 63. — WATT, l c. 1, p. 185. — WARING, Baz. Med. p. 14. — WIGGERS, l. c. p. 104.

*Herkomst.* — Van *Bombay,* alwaar de aloë door Arabische kooplieden aangevoerd wordt.

## 24. Djamoer koeping = koeping tikoes.

*Bot. afkomst.* — De gedroogde zwam van **Exidia purpurascens** JUNGH en **Exidia auriculae judae** BERK = **Auricularia sambuci** MART. (Thelephorei).

De Chineesche naam is **bók-dzi^n**. 木 耳

*Litteratuur.* — DEBEAUX, l. c. p. 104. — DE LANESSAN, l. c. p. 872. — Natuur- en Gen. Arch. N. I. II p. 613. — OUDEMANS, l. c. p. 7. — SOUBEIRAN en THIERSANT, l. c. p. 92.— WIGGERS, l. c. p. 59.

*Herkomst.* — Van *Bantam*, de *Preanger* en *China.*

## 25. Djamoer mehra = djamoer bromo.

*Bot. afkomst.* — De gedroogde zwam van de **Polyporus sanguineus** L (Polyporei).

*Litteratuur.* — JUNGHUHN, Praemis. Flor. crypt. Jav. l. c. p. 56. — Natuur- en Gen. Arch. N. I. I p, 386.

*Herkomst.* — Van *Tangerang* en de *Preanger.*

## 26. Djamoer rimpĕs.

*Bot. afkomst.* — Het groote vruchtlichaam van de **Lycoperdon giganteum** BATSCH en **Lycoperdon kakavu** LÉV.; zwammen uit de familie der Lycoperdei (bovisten).

*Litteratuur.* — BEETS, l. c. II. p. 504. — Natuur- en Gen. Arch. N. I. I, p. 378, II p. 613. — OUDEMANS, l. c. p. 7. — WIGGERS, l. c. p. 54.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

## 27. Djinten itĕm.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Nigella sativa** SIBT, (Ranunculaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 128. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 28.— DYMOCK, l. c. p. 15.— FILET, Plant. Woord. No. 2101.— FLEMING, l. c. p. 43.— FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 35. — HAGER, Pharm. Prax II, p. 656.— HEKMEIJER, l. c. p. 53.— WAITZ, l. c. p. 68.— WARING, Pharm. Ind. p. 5. — WATT, l. c. V, p. 428.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 28. Djinten poetih.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Cuminum cyminum** L. (Umbelliferae); de komijn.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 100. — BEETS, l. c. I, p. 560. — BERG, l. c. Tab. XLII, fig. 107. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 211. — DYMOCK, l. c. p. 369. -- DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 113. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I. p, 582. — KÖNIG, l. c. II, p. 748. -- MACÉ, l. c. p. 441. — OUDEMANS, l. c. p. 392. — WAITZ, l. c. p. 66. — WATT, l. c. II, p. 642.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 29. Djolawi = djoho.

*Bot. afkomst.* — De vruchtschillen van de **Terminalia laurinoïdes** TEIJSM. en BIN. (Combretaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 173. (verwart de vruchten met andere). — FILET, Plant. Woord. No. 2212.— HEKMEIJER, l. c. p. 91.— MIQUEL, l. c. I, 1. p. 600.— Nat. Tijds. N. I. VIII, p. 285; XXVI, p. 441; XXVI, p. 435; XXVIII, p. 427. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 237.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en de *Preanger.*

## 30. Gadoeng tjina.

*Bot. afkomst.* — De rhizoom van de **Smilax china** L. (Liliaceae).

De Chineesche naam is **thó-hók.** 土 茯

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 70. — BRETSCHNEIDER, Earl. Eur. Res. p. 20, 110 en. 178. — Id. Bot. Sinic; II p. 202. en 425.— Cat. plants herb. Tokyo, p. 201. — DYMOCK, l. c. p. 838. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 500. — FLEMING, l. c. p. 71. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 555. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 978. — DE LANESSAN, l. c. p. 657. — OUDEMANS, l. c. p. 91. — PORTER SMITH, l. c. p. 198. — v. ROMBURGH, l. c. p. 124. (aangekweekt in den cultuurtuin sub. A. 31). — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 113. — WAITZ, l. c. p. 70. — WARING, Pharm. Ind. p. 227. — WATT, l. c. VI, 3, p. 253. — WIGGERS, l. c. p. 115. — WILLIAMS, l. c. p. 170.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 31. Gandapoera = waron.

*Bot. afkomst.* — De zaden van den **Hibiscus abelmoschus** L. (**Abelmoschus moschatus** J. en BL.) (Malvaceae).

*Litteratuur.* — BEETS, l. c. II, p. 197. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 314. — DYMOCK, l. c. p. 102. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 209. — FILET, Plant. Woord. no. 2402. — Id. Plant. Hosp. p. 118. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 1. — HORSFIELD, l. c. p. 120. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 151. — Nat. Tijds. N. I. XXVII p. 179; XXXIV p. 307. — v. ROMBURGH, l. c. p. 116. (aangeplant in den cultuurtuin sub F. 5.). — RUMPHIUS, l. c. IV, p. 38. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 194. — Teijsmannia 1891, p. 652. — WATT, l. c. IV p. 229. — WILLIAMS, l. c. p. 180.

*Herkomst.* — Van *Soerabaja.*

## 32. Gandoe = bendoh.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Entada scandens** BENTH. (**Entada pursaëtha** D. C.) (Leguminosae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 107. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 25. — BOUTON, l. c. p. 41. — DYMOCK, l. c, p. 276. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 539. — FILET, Plant. Woord. No. 482. — GRESHOFF, Vischvergift. p. 76. — HASSKARL, Nut. No. 875.— HEKMEIJER, l. c. p, 60. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 45. — Nat. Tijd. N. I. XXXII, 412. — RUMPHIUS l. c. V, tab. 4. — TEIJSMAN en BINNENDIJK. l. c. p. 270.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en de *Preanger.*

## 33. Gantl.

*Bot. afkomst.* — De wortel van den **Ligusticum acutilobum.** S en Z. (Umbelliferae).

De overeenkomstige, die in de Chineesche apotheken voorhanden is, is uit *Setjoan* herkomstig en wordt geleverd door eene nog niet nader gedetermineerde Umbellifeer door TATARINOV tot het geslacht **Levisticum** gerekend.

De Chineesche naam van beiden is **tshoan-kiong.** 川芎

*Litteratuur.* — BRETSCHNEIDER. Earl. Europ. Res. p. 31. — Id. Bot. sinic II, p. 25 — Cat. pl. herb. Tokyo, p. 82. — HANBURY, l. c. p. 260. — PORTER SMITH, l. c. p. 133. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 197.

*Herkomst.* — Van *Japan* en *Shanghai.*

## 34. Getah adjak.

*Bot. afkomst.* — Het ingedroogde gele melksap van de **Ardisia fuliginosa** BL. (Myrsineae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord no. 4309[a]. — HASSKARL, Nut. no. 508. — MIQUEL, l. c. II, p. 1016. — Nat. Tijd. N. I. XXXI, p. 368. — Plant. Jungh. p. 190. — V. ROMBURGH, l. c. p. 117. (aangeplant in den cultuurtuin sub A, 1.) — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 159.

*Herkomst.* — Van de *Preanger.*

## 35. Getah inggoe = tai inggoe.

*Bot. afkomst.* — De ingedroogde gomhars van de **Ferula foetida** REG, die de zoogenaamde duivelsdrek uit den handel daarstelt (Umbelliferae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. p. 20. — BEETS, l. c. I, p 217. — COSTER, l. c. p. 5. — DYMOCK, l. c. p. 385. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c.

II, p. 499. — HEKMEIJER, l. c. p. 61. — OUDEMANS, l. c. p. 501. — WAITZ, l. c. p. 66. — WARING, Pharm. Ind. p. 101. — WARING, Baz. Med p. 22. — WATT, l. c. III, p. 335.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

### 36. Getah kĕnari.

*Bot. afkomst.* — De ingezamelde hars, die na insnijding van den stambast te voorschijn komt uit den **Canarium commune** L. (Burseraceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 530. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 320. — FILET, Plant. Woord. No. 3072.a — Id. Plant Hosp. p. 154. — HASSKARL, Nut. no. 465. — HEKMEIJER, l. c. p. 13. — DE LOOS, l. c. p. 6. — MIQUEL, l. c, I, 2, p. 643. — V. ROMBURGH, l. c. p. 117. (aangeplant in den cultuurtuin sub E. 33.). — RUMPHIUS, l. c. II, p. 146. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 232. — WAITZ, l. c. p. 44. — WARING. Pharm. Ind. p. 51, — WATT, l. c. II, p. 94.

*Herkomst.* — Van *Batavia* en *Meester-Cornelis.*

### 37. Getah rasamala = blendok rasamala = minjak rasamala.

*Bot. afkomst.* — De vloeibare balsem verkregen uit den binnenbast van de **Liquidambar orientalis,** MILL (Hamameliaceae), de vloeibare styrax.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 405. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 222. (verwart de Altingia excelsa NOR. met het rasamalahout uit de Molukken en de vloeibare styrax.). — COSTER, l. c. p. 280. — DYMOCK, l. c. p. 313. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I. p. 593. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 481. — HAGER, Pharm. Prax. p. 1080. — Id. Ergänzungsb. p. 1143. — HANBURY, l. c. p. 129 en 270. — OUDEMANS, l. c. p. 537. — PORTER SMITH, l. c. p. 187 en 205. — WAITZ, l. c. p. 71 (met onjuiste mededeeling). — VORDERMAN, Krit. beschouw. p. 53. — Id. Teijsmannia 1894. p. 108. — WATT, l. c. V, p. 78. — WILLIAMS, l. c. p. 159.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 38. Gregĕs ottot.

*Bot. afkomst.* — De stengeldeelen van de inheemsche **Equisetum debile** Rxb. en **Equisetum virgatum** Bl. (Equisetaceae).

*Litteratuur.* — Hasskarl, Plant. jav. rar. no. 1. — Nat. Tijd. N. I XXIII p. 411; XLIX, p. 268. — Teijsman en Binnendijk, l. c. p. 1.

*Herkomst.* — Van *Semarang.*

## 39. Kajoe bidara laut = kajoe oelar.

*Bot. afkomst.* — Het hout van den stam of de dikste takken van de **Eurycoma longifolia** Jack. (Simarubaceae).

*Litteratuur.* — Bisschop Grevelink, l. c. p. 617 en 618. — Filet, Plant. Woord. No. 1164 en 804. — Geneesk. Tijd. N. I. XXLI p. 281. — Hekmeijer, l. c. p. 68. — Horsfield, l. c. p. 96. — de Lanessan, l. c. p. 306 en 729. — Miquel, l. c. IV, p. 209 en 535. — Id. l. c. I, 2, p. 681.— Nat. Tijds. N. I. XIV, p. 366; XXVII, p. 196; XXIV, p. 273; XL, p. 280; XLVIII, p. 90. — Oudemans, l. c. p. 135. — Swaving, l. c. p. 29.— Teijsman en Binnendijk, l. c. p. 234. — Vorderman, Krit. beschouw. p. 37. — Id. in Teijsmannia 1890 afl. 12. — Waring, Pharm. Ind. p. 50. — Wiggers, l. c. p. 343.

*Herkomst.* — Van *Tegal*, van *Billiton* en de *Duizendeilanden.*

## 40. Kajoe garoe.

*Bot. afkomst.* — Het kernhout van de **Aquilaria agallocha** Rxb. en de **Aquilaria malaccensis** Lamm., dat langen tijd na het vellen van den boom onder water of in modder gelegen heeft. De houtvester Koorders zag in het zuiden van *Bezoeki* tot garoehout - bereiding de **Wrightia pubescens** Bl. dienen. *Aquilaria* behoort tot de Thymeleaceae, *Wrightia* tot de Apocynaceae.

De Chineesche naam is **tîm-hioe**ⁿ. 沉 香

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 479. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 228. — BONTIUS in PISO l. c. p. 43. — DYMOCK, l. c. p. 674. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 217 en 220. — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 116 en 123. — GRESHOFF, Vischvergift. p. 104, 142 en 148. — HAGER, Ergänzungsb. p. 1049. — HANBURY, l. c. p. 263. — HEKMEIJER, l. c. p. 57 en 73. — DE LANNESAN, l. c. p. 221, 225 en 671. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 882, 883, II, p. 432. — Nat. Tijds. N. I. XXXII, p. 36. — OUDEMANS, l. c. p. 134. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 29 en 237. — WATT, l. c. I, p. 279 en 282. — WIGGERS, l. c. p. 610.

*Herkomst.* — Van *Bantam*, de *Preanger* en *Billiton*. Zelden van *China*.

## 41. Kajoe garoe boeaja.

*Bot. afkomst.* — Het kernhout van de **Excoecaria agallocha** L. (Euphorbiaceae), dat dezelfde bereiding ondergaan heeft als het sub. 40 vermelde.

*Litteratuur.* — GRESHOFF, Vischvergift. pag. 142. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 415. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 240. — WATT, l. c. I, p. 280; III, p. 306.

*Herkomst.* — Van *Cheribon*.

## 42. Kajoe garoe rames.

*Bot. afkomst.* — Het half vermolmde hout, dat dezelfde bereiding ondergaan heeft als het sub. 40 vermelde van de **Aquilaria malaccensis.** LAM. (Thymelaeaceae).

*Litteratuur.* — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 123. — DYMOCK, WARDEN. HOOPER, l. c. II, p. 217. — FILET, Plant. Woord. no. 2679. — MIQUEL, l. c. IV, p. 356. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 36. WATT, l. c. I, p. 282.

*Herkomst.* — Van *Billiton*.

## 43. Kajoe kastoeri.

*Bot. afkomst.* — Het hout van de **Juniperus excelsa** BIEB. en **Juniperus chinensis** · L. (Cupressineae); boomen die als sierplanten te Batavia, te Buitenzorg en in de Preanger op de

erven aangeplant worden. De boom heet te Batavia tjemara papoea. *J. excelsa* is oorspronkelijk afkomstig uit *klein-Azië*. *J. chinensis* uit *China* en *Japan*.

*Litteratuur.* — BRETSCHNEIDER, Earl. Eur. Res. p. 175. — Cat. Plant. Herb. Tokyo p. 185. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 56.— RUMPHIUS, l. c. II. p. 41. — WATT, l. c. IV, p. 554.

*Herkomst.* — Van de *Preanger*.

## 44. Kajoe koenjit.

*Bot. afkomst.* — De houtige stengels van de **Fibrourea tinctoria** LOUR. (Menispermaceae).

*Litteratuur.* — DE LANESSAN, l. c. p. 714. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 87. — Nat. Tijds. N. I. XXXII, p. 395.

*Herkomst.* — Van de *Preanger*.

## 45. Kajoe laka.

*Bot. afkomst.* — Het kernhout van den stam of de groote wortels van de **Dalbergia zollingeriana**, MIQ. (Leguminosae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 1316b. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 130. — Id. l. c. IV, p. 100, 109 en 295. — RUMPHIUS, l. c. V, p. 17.— TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 265.

*Herkomst.* — Van de *Lampongs*.

## 46. Kajoe manis djangan = kanigar.

*Bot. afkomst.* — De geschilde takbast van den **Cinnamomum zeylanicum** BR. (Lauraceae); de kaneel.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 72. — BEETS, l. c. II, p. 397. — BERG, l. c. Tab. XXXVI, fig. 86. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 235.— COSTER, l. c. p. 33 en 176. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 206. — FILET, Plant. Woord. no. 3367a. — Id. Plant. Hosp. p. 48. — FLÜCKIGER en HANBURY l. c. II, p. 224. — VAN GORKUM, Specerijen, p. 36. — Id. O.

I. cult. p. 488. — HAGER, Pharm. Prax. I. p. 892. — Id. Ergänzungsb. p. 313. — HASSKARL, Plant. jav. rar. no. 135. — KÖNIG l. c. II, p. 716.— DE LOOR, l. c. p. 27. — MACÉ, l. c. p. 431. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 898. — OUDEMANS, l. c. p. 209 en 569. — v. ROMBURGH, l. c. p. 27. (aangeplant in den cultuurtuin sub. E. 30.) — RUMPHIUS, l. c. VII, p. 64. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 93. — TSCHIRCH, l. c. p. 86. — WARING, Baz. Med. p. 45.

*Herkomst.* — Van *Padang.*

## 47. Kajoe manis tjina = kajoe lĕgi.

*Bot. afkomst.* — De wortels van de **Glycerhiza glabra** L. en **Glycerhiza echinata** L. (Leguminosae); het zoethout.

De Chineesche naam is **Kam-tshó.** 甘 草

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 199. — BEETS, l. c. II, p. 149. — BERG, l. c. Tab. VI, fig. 23. — COSTER, l. c. p. 229. — DEBEAUX, l. c. p. 65. — DYMOCK, l. c. p. 244. — DYMOCK, WARDEN en HOOPER, l. c. I, p. 491.— FLÜCKIGER en HANBURY. l. c. I, p. 315. — HAGER, Pharm Prax. II, p. 361. — Id. Ergänzungsb. p. 664. — HEKMEIJER, l. c. p. 58. — OUDEMANS. l. c. p. 80, 81 en 609. — PORTER SMITH, l. c. p. 136. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c, p. 273. — VORDERMAN, Chin. beh. keeldipht. p. 62.— WAITZ, l. c. p. 67. — WATT, l. c. III, p. 512.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 48. Kajoe mĕsoi = mĕsoi.

*Bot. afkomst.* — De bast van de **Sassafras goesianum** TEIJSM. en BIN. (Lauraceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 196. — BLUME, Rumphia p. 15. tab. 21, B. — FILET, Plant. Woord. no. 214c. — HEKMIJER, l. c p. 71 en 72. — OUDEMANS, l. c. p. 218. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 94. — TEIJSMANNIA 1890. p. 176; 1891, p. 48; 1892, p. 347. — WAITZ, l. c. p. 19.

*Herkomst.* — Van de *Molukken.*

## 49. Kajoe oelĕs.

*Bot. afkomst.* — De vruchten van **Helicteres isora, L.** (Sterculiaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II p. 447. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 342. — DYMOCK, l. c. p. 113. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 231 — FILET, Plant. Woord. no. 1491. — HASSKARL, Plant. jav. rar. no. 219. — MIQUEL, l. c. I, 2. p. 169. — Nat. Tijds. N. I. XXV p. 202. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 196. — WATT, l. c. IV, p. 212.

*Herkomst.* — Van *Krawang* en *Soerabaja.*

## 50. Kajoe rapat = pegatsé.

*Bot. afkomst.* — De bast van de **Baissea acuminata** BENTH. (**Cleghornia cymosa** R. en BL.) (Apocynaceae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 3436. — V. ROMBURGH, l. c. p. 118 (aangeplant in den cultuurtuin sub A 32). — RUMPHIUS, l. c. V. p. 30.— TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 127. — VORDERMAN, Krit. bes. p. 34.

*Herkomst.* — Van de *Preanger.*

## 51. Kajoe rapat tjina.

*Bot. afkomst.* — De bast van de **Euonymus japonicus** THUNB. (Celastraceae).

De Chineesche naam is **tō-tiong.** 杜 仲

*Litteratuur.* — BRETSCHNEIDER, Bot. Sin II, p. 415. — Cat. herb. Tokyo p. 36. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 23. — PORTER SMITH, l. c. p. 94.— SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 249.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 52. Kajoe rasamala.

*Bot. afkomst.* — Het hout van de **Canarium microcarpum** *Wlld.* (Burseraceae).

*Litteratuur.*—BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 532. — FILET, Plant. Woord. no. 40. — MIQUEL, l. c. I, 2. p. 646. — Nat. Tijds. v. Ned. I. XXXVII, p. 105. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 232. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 58 en 162. — VORDERMAN in Teijsmannia 1894, p. 108.

*Herkomst.* — Van de *Molukken.*

## 53. Kajoe seriawan.

*Bot. afkomst.* — De binnenbast van de **Symplocos odoratissima** CHOIS. (Styraceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 442. — DYMOCK, l, c. p. 375. — FILET, Plant. Woord. no. 4672. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 468. — Nat. Tijds. N. I. XXVIII p. 190. — V. ROMBURGH, l. c. p. 124. (aangeplant in den cultuurtuin sub D. 13). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 163.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

## 54. Kajoe setjang.

*Bot. afkomst.* — Het kernhout uit den stam en de groote wortels van de **Caesalpinia sappan** L. (Leguminosae); het sappanhout.

De Chineesche naam is **so-bók.** 蘇 木

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 450. — DYMOCK, l. c. p, 251. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 500. — Id. Appendix B. 145. — FILET, Plant. Woord. no. 7820b. — HASSKARL, Nat. no. 805. — HEKMEIJER, l. c. p. 87. — DE LANESSAN, l. c. p. 286. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 109 .— Nat. Tijds. N. I. XXV, p. 199; XXXI, p. 293 en 300. — OUDEMANS, l. c. p. 135. — PORTER SMITH, l. c. p. 193. — v. ROMBURGH, l. c. p. 117 (aangeplant in den cultuurtuin sub I. 9). — ROMBURGH, l. c. plaat, 16. — RUMPHIUS, l. c. IV. p. 56. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 279. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 266 —, WARING, Pharm. Ind. p. 79. — WATT, l. c. II, p. 10. — WIGGERS, l. c. p. 612. — WILLIAMS, l. c. p. 163.

*Herkomst.* — Van de *Preanger*, de *Lampongs* en *Siam.*

## 55. Kajoe tai.

*Bot. afkomst.* — Volgens DYMOCK, W. & H. is dit hout afkomstig van de **Gironniera reticulata,** THWAIT. (Urticaceae).

De houtvester KOORDERS trof den boom, die het oplevert, aan te *Poeloe Bras (Atjeh)*, doch niet in bloei. Deze deskundige is van oordeel, dat het een **Celtis**-soort is na verwant aan **Celtis wightii** of **cinnamomea** = **Celtis reticulosa** Miq.

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 691 (met foutieve diagnose). — DYMOCK, l. c. p. 748. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 316. — HEKMEIJER, l. c. p. 64 (met foutieve diagnose). — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 222. — Nat. Tijds. N. I. VII. p. 222. (met foutieve diagnose). — Plant. jungh. no. 69. — VORDERMAN, Krit. Beschouw. p. 48. — WAITZ, l. c. p. 20.

Over het stinkend beginsel, de skatol, leze men DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 6; III p. 317.

*Herkomst.* — Van de *Duizend eilanden* benoorden *Batavia*, waar het volgens een door Dr. GRESHOFF ingesteld onderzoek als drijfhout aanspoelt.

## 56. Kajoe timor.

*Bot. afkomst.* — De bast van de **Grewia salutaris** SPAN. (Tiliaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 504. — MIQUEL, l. c. I. 2. p. 202.—Nat. Tijds. N. I. III, p. 858.—SPANOGHE in Linnaea XV, Prodr. Flor. Timor. p. 176. — TEIJSMAN in Nat. Tijds. N. I. XXXIV, p. 508. — WAITZ, l. c. p. 32. — WIGGERS, l. c. p. 7.

*Herkomst.* — Van *Timor*.

NB. Te *Batavia* wordt gewoonlijk de bast van den Toeriboom (β met roode bloemen) **Sesbania (Agati) grandiflora** PERS. als kajoe timor verkocht. Deze bast heet op *Midden-* en *Oost-Java* **babakan toeri bang**. Nog een ander surrogaat is afkomstig van **Peltophorum arboreum** BURCK (**Caesalpinia arborea**. ZOLL.) Sesbania en Peltophorum behooren tot de familie der Leguminosae.

## 57. Kajoe tjendana.

*Bot. afkomst.* — Het hout van den **Santalum album** L. (Santalaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 376. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 216. — BONTIUS in PISO, p. 43. — DYMOCK, l. c. p. 751. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 232. — FILET, Plant. Woord. no. 3529. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 371. — HEKMEIJER, l. c. p. 73. — DE LANESSAN, l. c. p. 776. — DE LOOS, l. c. p. 34. — MIQUEL, l. c. I, 1. p. 776. — Nat. Tijds. N. I. I, p. 436; VIII, p. 270; XXXIV, p, 379 en 440; XL, p. 280. — OUDEMANS, l. c. p. 135. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 156. — RUMPHIUS, l. c. III, p. 42, 46 en 58. — Tijds. v. Ned. Indië 15e jaarg. 1853, p. 48. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 96. — WARING, Pharm. Ind. p. 197 en Appendix p. 461. — WARING, Baz. Med. p. 137. — WATT, l. c. VI, 2, p. 461.— WILLIAMS, l. c. p. 163.

*Herkomst.* — Van *Timor.*

## 58. Kajoe tjendana djenggi.

*Bot. afkomst.* — Het hout van den **Pterocarpus santalinus** L. (Leguminosae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. 1, p. 385. — COSTER, l. c. p. 156. — DYMOCK, l. c. p. 237. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 363. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 885. — OUDEMANS, l. c. p. 136.— PORTER SMITH, l. c. p. 180. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 47. — SOUBEIRAN en de THIERSANT, l. c. p. 277. — WARING, Pharm. Ind. p. 71. — WATT, l. c. VI, 1, p. 359. — WIGGERS, l. c. p. 613.

*Herkomst.* — Van *Timor.*

## 59. Kajoe toedjoe.

*Bot. afkomst.* Het hout van de **Capparis foetida** BL. (Capparidaceae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. No. 7859. — MIQUEL, l. c. I, 2. p. 99. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 182.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en *Depok.*

## 60. Kantong landak = Wadoek landak.

*Zool. afkomst.* — De gedroogde maag met inhoud van het

Javaansche stekelvarken, **Acanthion javanicum** Cuv. (Glires.)

*Litteratuur.* — Schlegel, l. c. I, p. 78. — Vorderman, Krit. Beschouw. p. 73.

*Herkomst.* — Van de *Preanger.*

## 61. Kapoelaga.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Amomum cardamomum** L. (Scitamineae).

*Litteratuur.* — Bisschop Grevelink, l. c. p. 553 en 868. — Filet, Plant. Woord. no. 3830. — Id. Plant. Hosp. p. 19. — Flückiger en Hanbury, l. c. II, p. 450. — Hasskarl, Nut. no. 476. — Hekmeijer, l. c. p. 78. — Miquel, l. c. III, p. 598. - Oudemans, l. c. p. 352. -- v. Romburgh, l. c. p. 9 en 117. (aangeplant in den cultuurtuin sub. D. 22). — Roxburgh, l. c. plaat 227. — Rumphius, l. c. V, p. 152. — Teijsman en Binnendijk, l. c. p. 58. - Waitz, l. c. p. 64. — Williams, l. c. p. 145.

*Herkomst.* — Van *Bantam*, de *Preanger* en de *Lampongs.*

## 62. Kapoer baros.

*Bot. afkomst.* — Met stearopt bereid uit het hout van den **Cinnamomum camphora** F. Nees et Eberm. (Lauraceae).

*Opmerking.* Hoewel de gewone of Chineesche kamfer den Inlandschen naam kapoer baros draagt, zoo is dit artikel wèl te onderscheiden van de Baroskamfer, die niet in de Inlandsche geneeskunde, doch meer speciaal in die der Chineezen gebruikt wordt.

De Chineesche naam der gewone kamfer is **péh-tsioeⁿ-ló** 白樟腦

*Litteratuur.* — Ainslie, l. c. I, p. 48. — Beets, l. c. I, p. 326. -- Coster, l. c. p. 14. - Dymock, Warden, Hooper, l. c. II, p. 200 en Appendix, p. 201. — Flückiger en Hanbury, l. c. II, p. 249. -- Hager, Pharm. Prax. I, p. 689. — de Lanessan, l. c. p. 289. — Oudemans, l. c. p. 559.— Porter Smith, l. c. p. 48. — Soubeiran en de Thiersant, l. c. p. 153. — Teijs-

mannia, 1892, — VORDERMAN, Chin. beh. keeldipht. p. 75. — WAITZ, l. c. p. 67. WARING, Baz. Med. p. 33. — WATT, l. c. II, p. 84. — WILLIAMS, l. c. p. 167.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 63. Kardamoenggo.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Elettaria cardamomum.** MAT. (Scitamineae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c, I, p. 53. — BEETS, l. c. I, p. 84. — BERG, l. c. Tab. XLV, fig 115. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 870. — DYMOCK, l. c. p. 786. — FILET, Plant. Woord. no. 2708. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 444. — HASSKARL, Nut, no. 338. — KÖNIG, l. c. I, p. 746. — MIQUEL, l. c. III, p. 600. — OUDEMANS, l. c. p. 349 en 353. — v. ROMBURGH, l. c. p. 43. en 116. (aangeplant in den cultuurtuin sub D. 24.) — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 58. — TSCHIRCH, l. c. p. 115. — WATT, l. c. III, p. 227.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 64. Kedawoeng.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Parkia intermedia** HASSK. (Leguminosae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 30. — FILET, Plant. Woord. no. 4073. — HASSKARL, Plant. jav. rar. no. 309. — Id. Nut. no. 763. — HEKMEIJER, l. c. p. 60. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 53. — Nat. Tijds. N. I. XVI, p. 429; XVIII, p. 17; XXII, p. 395. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 270.

*Herkomst.* — Van *Tangerang* en de *Preanger.*

## 65. Kĕlabĕt.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Trigonella foenum graecum** LAM. (Leguminosae); fenegriekzaden.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 130. — DYMOCK, l. c. p. 209. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 401. — FILET, Plant. Woord. no. 9184. —

**Flückiger** en **Hanbury**, l. c. I, p. 342. — **Greshoff**, Vischvergift, p. 48. — **Hager**, Pharm, Prax. II, p. 1154. — **Hekmeijer**, l. c. p. 57. — **de Lanessan**, l. c. p. 588. — **Miquel**, l. c. I, 1, p. 320. — **Oudemans**, l. c. p. 438. — **Waitz**, l. c. p. 71. (met foutieve Inlandsche benaming). — **Watt**, l. c. VI, 4. p. 86.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 66. Kĕlĕmbak = kĕlĕmba.

*Bot. afkomst.* — De nevenwortels van den **Rheum palmatum,** L. en den **Rheum officinale** Baill. (Polygonaceae); de pijprhabarber.

De Chineesche naam is **tai-hông** 大 黃

*Litteratuur.* — **Ainslie**, l. c. I, p. 342. — **Berg**, l. c. Tab. XII, — **Coster**, l. c. p. 233. — **Debeaux**, l. c. p. 86. — **Dymock**, l. c. p. 660. — **Dymock**, **Warden**, **Hooper**, l. c. III, p. 155 en 156. — **Filet**, Plant. Woord no. 4846. - **Flückiger** en **Hanbury**, l. c. II, p. 195. — Geneesk. Tijds. N. I. XVII p. 98.) met de onjuiste bewering dat de Rheum-soort, die de kĕlĕmbak oplevert, op Java inheemsch is). — **Hager**, Pharm. Prax. II, p. 799. — Id. supplementb. p. 1039. (met foutieve gegevens omtrent de herkomst, van den apotheker **Schmidt** overgenomen, die behalve in het Gen. Tijds. v. N. Indië, ook in het Zeitschrift d. Oestereich. Apother Verein 1878, p. 128 voorkomen.) — **Hekmeijer**, l. c. p. 76. — **Oudemans**, l. c. p. 68. — **Porter Smith**, l. c. p. 185. — **Soubeiran** en **de Thiersant**, l. c. p. 148. — **Vorderman**, Krit. Beschouw. p. 38. — **Waitz**, l. c. p. 69. — **Wiggers**, l. c. p. 196. (pijprhabarber.) — **Waring**, Pharm. Ind. p. 185, 187 en 188. — **Watt**, l. c. VI, 1. p. 485. — **Williams**, l. c. p. 183.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 67. Kĕlitji = koetoh = koetoek.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Caesalpinia (Guilandina) bonduc** L (Leguminosae).

*Litteratuur.* — **Ainslie**, l. c. II, p. 135. — **Bentham**, l. c. p. 96. — **Bisschop Grevelink**, l. c. p. 61. — **Bouton**, l. c. p. 43. — **Christy**, l. c. no. 4, p 48; no, 9, p. 29. — **Dymock**, l. c. p. 248. — **Dymock**, **Warden**, **Hooper**, l. c. I, p. 496. — **Filet**, Plant. Woord. no. 1475. — **Fleming**, l. c. p. 14. — **Flückiger** en **Hanbury**, l. c. I, p. 380. — **Horsfield**, l. c.

p. 114. — DE LANESSAN, l. c. p. 427. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 113. — Nat. Tijds. N. I. XI, p. 137; XXV, p. 212; XL, p, 206; XLVIII, p. 110. — OUDEMANS, l. c. p. 437. — v. ROMBURGH, l. c. p. 121, (aangeplant in den cultuurtuin sub. A. 13.) — RUMPHIUS, l. c. V, p. 266. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 266. — WARING, Pharm, Ind. p. 68 en Appendix p. 445, 446. — Id. Bazaar Med. p. 28. — WATT, l. c. II, p. 4.

*Herkomst.* Van *Tangerang.*

### 68. Kembang apion.

*Bot. afkomst.* — De zaadjes van den **Papaver somniferum** L. (Papaveraceae); maanzaad.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 326. — BEETS, l. c. III, 314. — BERG, l. c. Tab. XLVI, fig. 125. — Cat. herb. Tokyo, p. 11. — COSTER, l. c. p. 108. — DYMOCK, l. c. p. 39. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 73. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 128. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 626. — Id. Engänzungsb. p. 895. — KÖNIG, l. c. I, p. 665; II, p. 493. — OUDEMANS, l. c. p. 421. — WATT, l. c. VI, 1, p. 22. — WIGGERS, l. c. p. 472 en 473.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

### 69. Kembang kasoemba.

*Bot. afkomst.* — De bloempjes van den **Carthamus tinctorius** L. (Compositae); de saffloer.

De Chineesche naam is **âng-hoa.** 紅 花

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 364. — BEETS, l. c. I, p. 533. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 572. — Cat. herb. Tokyo, p. 110. — DYMOCK, l. c. p. 465. — DYMOCK, WARDEN en HOOPER, l. c. II, p. 308. — FILET, Plant. Woord. no. 3897. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 757. — HEKMEIJER, l. c. p. 95. — DE LANESSAN, l. c. p. 631. — MIQUEL, l. c. II, p. 106. — Nat. Tijd. N. I. XXV, p. 175 en 199; XXXVIII, p. 122. — OUDEMANS, l. c. p. 319 en 324. — PORTER SMITH, l. c. p. 189. — RUMPHIUS, l. c. V, p. 215. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 107. — WATT, l. c. II, p. 183.

*Herkomst.* — Van *Pekalongan, Bima* en *China.*

## 70. Kembang pala.

*Bot. afkomst.* — De arillus van het zaad der **Myristica fragrans,** HOUTT. (Myristicaceae); de foelie.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 200. — COSTER, l. c. p. 184. — FLÜCKIGER en HANBURY l. c. II, p. 222. — KÖNIG, l. c. I, p. 745; II, p. 726. — DE LOOS, l. c. p. 27. — MACÉ, l. c. p. 435. — OUDEMANS, l. c. p. 418. — WILLIAMS, l. c. p. 154. (Zie verder sub no. 100 **Pala pĕrampoean.**)

*Herkomst.* — Van *Batavia*, de *Preanger* en *Padang*.

## 71. Kembang patimah = roempoet patimah = akar patimah.

*Opmerking.* — De Inlandsche hoofdnaam is afgeleid van het woord FATIMAH, de dochter van MAHOMED.

*Bot. afkomst.* — De gedroogde stengeldeelen van de zoogenaamde Roos van Jericho. **Asteriscus pymaeus** MONCH. (Cruciferae).

*Litteratuur.* — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 117. — GRESHOFF, Vischvergiften, p. 16. — Teijsmannia, 1892, p. 706.

*Herkomst.* — Van uit *Bombay* ingevoerd; soms direct uit *Arabië*.

## 72. Kembang patma = sari pitma = patmo sari.

*Bot. afkomst.* — De gedroogde bloemknoppen van de **Rafflesia patma** BL. (Cytinaceae).

*Litteratuur.* — BLUME, Flor. Jav. Rhizantheae. Tab. 1, 2 en 3.— FILET, Plant. Woord. no. 6711. — HAAK, l. c. pl. IV, fig. 23. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 683. — NAGELVOORT, in Nat. Tijds. N. I. XXXV p. 171.

*Herkomst.* — Van *Semarang*, waar het middel van uit *Tjilatjap (Noesa kambangan)* wordt aangevoerd.

## 73. Kembang tapèn.

*Bot. afkomst.* — De mannelijke bloempjes van den **Mallotus acuminatus**, JUSS. (**Rottlera acuminata.** JUSS.) (Euphorbiaceae).

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 8384. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 395.

*Herkomst.* — Van *Bantam*, de *Preanger* en *Tegal.*

## 74. Ketoembar.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Coriandrum sativum** L. (Umbelliferae); de koriander.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 91. — BEETS, l. c. I, p. 533. — BERG, l. c. Tab. XLI, fig. 98. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 213. — Cat. herb. Tokyo, p. 83. — COSTER, l. c. p. 95. — DYMOCK, l. c. p, 375. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 129. — FILET, Plant. Woord, no. 4019. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 579. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 952. — KÖNIG, l. c. I, p. 769; II, p. 745. — DE LANESSAN, l. c. p. 628. — MACÉ, l. c. p, 444. — MIQUEL, l. c. I. 1, p. 744. — OUDEMANS, l. c. p. 389. — Plant. Jungh. p. 98. — v. ROMBURGH, l. c. p. 119 (aangeplant in den Cultuurtuin sub. G. 4.) — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 166. — WAITZ, l. c. p. 65. — WARING, Pharm. Ind. p. 101. WATT, l. c. II, p. 567.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 75. Koelit lawan.

*Bot. afkomst.* — De bast van den **Cinnamomum culilawan** NEES. (Lauraceae).

*Litteratuur.* — BEETS, l. c. II, p 407. — BLUME, Rumphia I. p. 26, 27 en 28; Tab. 20. — FILET, Plant. Woord. no. 2287. — DE LOOS, l. c. p. 27. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 894. — OUDEMANS, l. c. p. 218. — v. ROMBURGH, l. c. p. 118 (aangeplant in den Cultuurtuin sub. E. 31.) — RUMPHIUS, l. c. II, p. 65. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 92. — WIGGERS, l. c. p. 214.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

## 76. Koersani.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Vernonia antihelminthica** WILLD. (Compositae).

*Opmerking.* — Deze vruchtjes heeten in het Guzerath-Hindoestansch *kali jiri*.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 54. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 558. — DYMOCK, l. c. p. 421. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 241. — GRESHOFF, Vischvergift pag. 94. — DE LANESSAN, l. c. p. 629. — MIQUEL, l. c. II, p 17. — WARING, Pharm. Ind. p. 126. — Id. Baz. Med. p. 154. — WATT, l. c. VI, 4, p. 229.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 77. Konkomma = koema koema.

*Bot. afkomst.* — De stempels van den **Crocus sativus** L. (Iriaceae); de saffraan.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 354. — BEETS, l. c. I, p. 540. — BERG, l. c. Tab. XLI, fig. 96. — COSTER, l. c. p. 278. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 453. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 477.— HAGER, Pharm. Prax. I, p. 953.; II, p. 1213. — Id. Ergänzungsb. p. 375.— KÖNIG, l. c. II, p. 746. — MACÉ, l. c. p. 439. — OUDEMANS, l. c. p. 316.— WAITZ, l. c. p. 65. — WIGGERS, l. c. p. 98. — WATT, l. c. II, p. 592.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 78. Kras toelang.

*Bot. afkomst.* — Het gedroogde kruid met de wortels van den **Chloranthus officinalis** BL. en den **Chloranthus brachystachys** BL. (Chloranthaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 171 en 301. — BENTHAUS, l. c. p. 334. — BLUME, Flor. jav. Chlorantheae, pl. I. en II, — FILET, Plant. Woord. no. 5082 *a* en *b.* (niet *d*, een Japansche plant.) — HASSKARL, Nut, no. 662. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 14. — HORSFIELD, l. c. p. 122. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 801. — Nat. Tijds. N. I. XXXIV, p, 236 en 257. — v. ROMBURGH, l. c. p. 118. (In den cultuurtuin aangeplant sub. B. 11.). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 76.

*Herkomst.* — Van de *Preanger.*

## 79. Lada itĕm = maritja itĕm.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Piper nigrum** L. (Piperaceae); de zwarte peper.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 302. — BEETS, l. c. III, p. 381. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 433. — DYMOCK, l. c. p. 718. — DYMOCK. WARDEN, HOPER, l. c. III, p. 166. — FILET, Plant. Woord. no. 1091 *a.* — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 334. — VAN GORKUM, Specerijen p. 15. — Id. O. I. cultures, II, p. 516. — HAGER, Pharm. Prax. II. p. 703. — Id. Ergänzungsb. p. 993. — HASSKARL, Nut no. 667. — Id. Plant jav. rar. no. 124. — KÖNIG, l. c. I, p. 722; II, p. 679. — DE LANESSAN, l. c. p. 114. — MACÉ, l. c. p. 408. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 451. — Nat. Tijds. N. I. XXXII, p. 89; XXXIV, p. 356; XXXVIII, p. 123. — OUDEMANS, l. c. p. 411 en 361. — v. ROMBURGH, l. c. p. 123 (aangeplant in den cultuurtuin sub A 38). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 77. — TSCHIRCH, l. c. p. 95. — WARING, Baz. Med. p. 121. — WATT, l. c. VI, 1, p. 260.

*Herkomst.* — Van *Muntok* en de *Lampongs.*

## 80. Lada poetih = maritja poetih.

*Bot. afkomst.* — De in verschen staat van de opperhuid ontdane vruchtjes van boven vermelden **Piper nigrum.** L.; de witte peper.

*Litteratuur.* — Zie sub 79.

*Herkomst.* — Van de *Lampongs.*

## 81. Lĕrĕk. = rĕrĕk.

*Bot. afkomst.* — De vruchten van den **Sapindus rarak** DC. (Sapindaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 499. — FILET, Plant. Woord. no. 1483. — Geneesk. Tijds. N. I. IV, p. 575. — GRESHOFF, Eerst. onderzoek, p. 38. — Id. Vischvergiften p. 41. — HASSKARL, Nut. no. 672. — HORSFIELD in Verh. Bat. Genoots. K. en W. Vol. VII. — MIQUEL, l. c.

I, 2, p. 551. — v. ROMBURGH, l. c. p. 124. (aangeplant in den cultuurtuin sub. I. 18.) — RUMPHIUS, l. c. II, p. 134. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 215.

*Opmerking.* — Over de in de vruchten bevatte saponine leze men DYMOCK, WARDEN, HOOPER, I, p. 369 en Appendix p. 139.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en *Bantam*.

## 82. Madja kani = madjakan = madjaän.

*Bot. afkomst.* — De galnoten, die op den **Quercus infectoria** OLV. (Cupuliferae) voorkomen.

*Opmerking.* — De kleinste galnoten met vele puntige uitwassen heeten in de Javaansche doekoentaal **djenitri.** Onder dezen naam zullen vermoedelijk ook wel eens de galnoten van de **Tamarix gallica** L, (Tamariscineae) verkocht worden, die even als de Aleppo-galnoten te *Bombay* in den handel voorkomen.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 144. — BEETS, l. C. III, p. 528. — BERG, l. c. Tab. XLIX, fig. 136. — COSTER, l. c. p. 111. — DYMOCK. l. c. p. 78 en 729. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 360. — FLÜCKIGER en HANBURY, I. c. II, p. 364. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 7. — Id. Ergänzungsb. p. 471. — HANBURY, I. c. p. 267. — HEKMEIJER, l. c. p. 55. (heeft abusievelijk de zaden van den *Eleocarpus angustifolius*, die op Java ook djenitri genoemd worden, onder de Inlandsche geneesmiddelen geplaatst.) — OUDEMANS, l. c. p. 443. — PORTER SMITH, l. c. p. 100. — WARING, Pharm. Ind. p. 209 en Appendix p. 463. — Id. Baz. Med. p. 65. — WAITZ, l. c. p. 69. — WATT, l. c. III, p. 463; VI, 1, p. 383.

*Herkomst.* — Van *Bombay*.

## 83. Madja këling = djo këling.

*Bot. afkomst.* — De rijpe en halfrijpe vruchten van de **Terminalia chebula** RETZ. Soms worden de vruchten van de **Terminalia citrina** ROXB. onder denzelfden naam aangebracht en verkocht. (Combretaceae); Myrobolanen.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 237; II, p. 128. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 173. — DYMOCK, l. c. p. 317. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER

l. c. II, p. 1. — FILET, Plant. Woord. no. 3905b; (de *Terminalia chebula* groeit NIET op Java, doch in Britsch-Indië). — FLEMING, l. c. p. 60. — Geneesk. Tijds. N. I. XXIX, p. 169. — HAGER, Engänzungsb. p. 468. — HANBURY, l. c, p. 232. — HEKMEIJER, l. c. p. 91. (verwisselt djoho-noten met deze myrobalani en met een soort galnoten). — DE LANESSAN, l. c. p. 314 en 619. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 601. (verwisselt in de toelichting de ketapan met *T. chebula* en de vruchten van de *T. laurinoides*, die aldaar djokdjo-noten heeten in plaats van djoho-noten.) — OUDEMANS, l. c. p. 392. — ROXBURGH, l. c. p. plaat 197. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 262. — WARING, Pharm. Ind. p. 88. — Id. Baz. Med. p. 101. — WATT, l. c. VI, 4, p. 24 en 36. — WIGGERS, l. c. p. 521.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

**84. Madja lowé = soekmo djeloewé = soekmo djilowé = soekmo diloei.**

*Bot. afkomst.* — De bloempjes in trossen van de **Gunnera macrophylla** BL. (Halorageae).

*Litteratuur.* — MIQUEL, l. c. I, p. 769; IV, p. 135. — Plant. Junghuhn. no. 70.

*Herkomst.* — Van *Soerabaja.*

**85. Madja moedjoe = moedja moedjoe = djamoedjoe.**

*Bot. afkomst.* — De kleine zaden van de **Cuscuta chinensis** LAMM. (Convolvulaceae).

De Chineesche naam is **thò-si-tsì.** 菟 絲 子

*Litteratuur.* — BRETSCHNEIDER, Bot. Sinic, I, p. 32 en 51; II, p. 265 en 266. — Cat. herb. Tokyo p. 137. — HANBURY, l. c. p. 240. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 185. — PORTER SMITH, l. c. p. 87.

*Herkomst.* — Van *China.*

**86. Madja soekoen = madja kĕling soekoen = djo kĕling soekoen.**

*Bot. afkomst.* — De gedroogde jonge vruchten van een **Terminalia**-soort, volgens Dr. VALETON en KOORDERS na verwant, doch verschillend van *Terminalia laurinoides* T. & B., in het herbarium-KOORDERS (Boschwezen) alleen vertegenwoordigd door no. 1150 β *(Wijnkoopers-baai, Preanger)* en no. 12408 β (*Saraden-Madioen*). Ik kreeg bladeren van de moederplant uit den tuin van den Rijksbestierder van *Solo*. De boom schijnt zeer zeldzaam te zijn.

*Litteratuur.* —

*Herkomst.* — Van *Soerabaja*.

## 87. Minjak kajoepoetih.

*Bot. afkomst.* — De door destillatie met water in koperen toestellen verkregen vluchtige olie uit de bladeren van de **Melaleuca leucodendron** L. en de **Melaleuca cajeputi** ROXB. (Myrtaceae); de kajeputolie.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p 259. — BEETS, l. c. II, p. 547. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 137. — CHRISTY, l. c. no. 9. p. 15. — COSTER, l. c. p. 174. — DYMOCK, l. c. p. 331. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 23 — EIJKMAN, l. c. p. 21. — FILET, Plant. Woord. no. 120[a]. — FLÜCKIGER en HANBURY l. c. I. p. 493. — Geneesk. Tijds. N. I. XXX, p. 259. — HEKMEIJER, l. c. p. 61. — DE LOOS, l. c. p. 24. — MIQUEL, l. c. I, 1, p 402. — Nat. Tijds. N. I. XII, p. 312. — OUDEMANS, l. c. p. 571. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 72 en 76. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 244. — TSCHIRCH, l. c. p. 127. — WATT, l. c. V, p. 204.

*Herkomst.* — Van de *Molukken*.

## 88. Minjak mengkasar.

*Samenstelling.* — De zoogenaamde Macassarolie bestaat uit olie, geperst uit de gestoomde zaden van de **Schleichera trijuga** WILD. (Sapindaceae), waarna er verschillende dierlijke en plantaardige reukstoffen in gebracht zijn. — Zie: MATTHES, Makkassaarsch'-Hollandsch Woordenboek, p. 235 en MATTHES in Bijdrag. Kon. Instituut Taal-, Land- en Volkenk. 3[e] volgreeks Deel VII.

*Litteratuur* over *Schleichera trijuga* WLLD. – BISSCHOP GREVELINK. l. c. p. 508. — BOUTON, l. c. p. 23. (als *Stadmannia sideroxylon*). — DYMOCK, l. c. p. 190. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, Appendix p. 138. – FILET, Plant. Woord. no. 47. — GRESHOFF, Eerst. Verslag. p. 114. — Id. Vischvergift, p. 43. — HASSKARL, Nut. no. 661. — Id. Plant. Jav. rar. no. 199. — DE LANESSAN, l. c. p. 307 en 738. — DE LOOS, l. c. p. 7. – MIQUEL, l. c. I, 2, p. 573. — v. ROMBURGH, l. c. p. 89. — RUMPHIUS, l. c. I, p. 154. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 216. — Teijsmannia 1891, p. 435. — VORDERMAN, Krit. beschouw. p. 43.

*Herkomst.* — Van *Makassar.*

## 89. Minjak soembawa.

*Samenstelling.* — Een aftreksel van verschillende plantaardige en dierlijke bestanddeelen in zuivere **klapperolie** v. d. **Cocos nucifera** L. De bereiding aan het hof te *Soembawa* wordt geheim gehouden.

*Herkomst.* — Van *Soembawa.*

## 90. Minjak tengkawang = minjak kawang.

*Bot. afkomst.* — Het vet bereid uit de vruchten van verschillende Dipterocarpeacae als: **Shorea stenoptera** BURCK, **Shorea gijsbertsiana** BURCK, **Shorea aptera** BURCK, **Shorea scaberrima** BURCK, **Shorea pinanga** SCHEFF., **Shorea martiniana** SCHEFF., **Shorea compressa** BURCK en **Isoptera borneensis** SCHEFF.

*Litteratuur.* — BAKKER, Indische Gids, Febr. 1884. — BURCK, l. c. p. 1 – 36. — VAN GORKUM, O. I. Cult. II, p. 617. — DE LOOS, l. c. p. 4. — Nat. Tijds. N. I. I, p. 436; VIII, p. 336; XVI, p. 69, 212 en 309; XXI. p. 312; XXIX, p. 419; XXX, p. 221. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 172.

*Herkomst.* — Van *Pontianak.*

## 91. Minjak widjen.

*Bot. afkomst.* — De olie geperst uit de zaden van den **Sesamum indicum** DC. (Pedalineae); de sesamolie.

*Litteratuur.* — Zie sub 130.

*Herkomst.* — Van de *Preanger*.

## 92. Minjan mehra.

*Bot. afkomst.* — De hars verzameld uit de oudere boomen van **Styrax benzoïn** DRYAN. (Styraceae), die een donkerroode hoofdkleur heeft.

*Litteratuur.* — Zie sub. 93.

*Herkomst.* — Van *Palembang*.

## 93. Minjan poetih = minjan madoe.

*Bot. afkomst.* — De hars verzameld uit de jongere boomen van **Styrax benzoïn** DRYAN. (Styraceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 33. — BEETS, l. c. l. p. 262. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 440. — COSTER, l. c. p. 10. — DYMOCK, l. c. p. 485. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 369 en 372. Id. Appendix p. 169. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 40. — GRESHOFF in Bull. Kol. Mus. Haarlem. Dec. 1893, p. 39. — v. GORKUM, O. I. Cult. II, p. 646.— HAGER, Pharm. Prax. Engänzungsb. p. 148. — HASSKARL, Nut. no. 706. — HEKMEIJER, l. c. p. 66. — DE LOOS, l. c. p. 43. — MIQUEL, l. c. I. 2, p. 463. — OUDEMANS, l. c. p. 521. — TSCHIRCH, l. c. p. 133. — WARING, Pharm. Ind. p. 132.— WATT, l. c. VI, 3. p. 383. — WILLIAMS, l. c. p. 152.

*Herkomst.* — Van *Baros* en *Palembang*.

## 94. Moengsi = moesi.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Carum copticum** BENTH. (Umbelliferae).

*Litteratuur.* — CHRISTY, l. c. no. 4, p. 47. — DYMOCK, l. c. p. 365. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 116, — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 542. — DE LANESSAN, l. c. p. 627. — WAITZ, l. c. p. 64 (met foutieve diagnose). — WARING, Pharm. Ind. p. 99 en Appendix p. 447.— Id. Baz. med. p. 128. — WATT, l. c. II, p. 198.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 95. Moestaki = gading.

*Bot. afkomst.* — De hars verzameld uit den stam en takken van de **Pistacia terebinthus** L. (Anacardiaceae); de zoogenaamde Bombay-mastik.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 214. — DYMOCK, l. c. p. 194. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. I, p. 377. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 294. — OUDEMANS, l. c. p. 525. — WATT, l. c. VI, 1, p. 271.

*Opmerking.* — De echte mastik van de **Pistacia lentiscus** L. is soms bij Arabieren verkrijgbaar.

*Herkomst.* — Van *Bombay.*

## 96. Moor.

*Samenstelling.* — Bestaat uit **adas** (no. 1), **poelasari** (no. 105), **kajoe angin** (no. 117) met gekookte en daarna gedroogde **rijst** vermengd en tot verkoling toe in een pan gebraden; komt voor in platte ronde koekjes, die zwart zijn.

*Herkomst.* — Van *Batavia* en *Soerabaja.*

## 97. Moordaging = moor makdaging.

*Samenstelling.* — Een mengsel van **moor** met **remoek daging,** (sub. 109 vermeld). De hars wordt gesmolten, met *moor* vermengd en bij bekoeling in pijpen gerold, om daarna in schijfjes te worden gesneden.

*Herkomst.* — Van *Batavia* en *Soerabaja.*

## 98. Oedjoeng atap = oedjoeng rahap = djoong rahap = djoong atap.

*Bot. afkomst.* — De naaldvormige bladeren van de **Baeckea frutescens** L. (Meliaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 141. — Cat. herb. Tokyo, p. 262. — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 120 sub. 104 en p. 124. — FILET, Plant. Woord. No. 2395. — HEKMEIJER, l. c. p. 62. — DE LANESSAN, l. c. p. 679. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 406. (foutieve opgave omtrent het gebruik der bloemen). — Nat. Tijds. N. I. XIV, p. 314 en 321; XXVII, p. 162. — XXXII, p. 32 en 71; XXXVI, p. 217. — Plant. Junghun. p. 405. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 62. — VORDERMAN, Krit. beschouw. p. 17.

*Herkomst.* — Van *Billiton* en *Palembang*.

## 99. Oedjoeng pandan = djoong pandan = tjoeng-tjoeng pandan.

*Bot. afkomst.* — Galnoten voorkomende aan de bladstelen van de **Rhus Semialata** MURR. β **Osbeckii** DC. (Anacardiaceae); de Chineesche galnoten.

De Chineesche naam is **ngó-poë-tsí.** 五 倍 子

*Litteratuur.* — BRETSCHNEIDER, Not. bot. quest. p. 11. — Id. Bot. Sinic, II, p. 352. — Cat. herb. Tokyo, p. 42. — DEBEAUX, Not. quelq. mat. color. p. 13. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 368. — HAGER, Pharm. Prax, II, p. 7. — Id. Ergänzungsb. p. 468 en 471. — HANBURY, l. c. p. 266. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 50. — OUDEMANS, l. c. p. 445. — PORTER SMITH, l. c. p. 156. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 76. — TEIJSMAN EN BINNENDIJK, l. c. p. 230. — WILLIAMS, l. c. p. 181.

*Herkomst.* — Van *China*.

## 100. Pala lĕlaki.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Myristica argentea,** WARBG. (Myristiceae); de mannetjes-nooten.

*Litteratuur.* — BEETS, l. c. II, p. 671. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 484. — VAN GORKUM, Specer. p. 27 (noot). — Id. O. I. cultures, p. 539 (noot). — PISO, l. c. Mantissa aromatica, p. 176. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 24. — TEIJSMANNIA 1891, p. 380. — TSCHIRCH, l. c. p. 111. — VORDERMAN, in Teijsmannia 1894.

*Opmerking.* — Ten onrechte wordt door de verschillende schrijvers de afkomst aan de *Myristica fatua* HOUTT. toegeschreven.

*Herkomst.* — Van de *Molukken.*

## 101. Pala pĕrampoean = pala baros.

*Bot. afkomst.* — De zaden van de **Myristica fragrans,** HOUTT. (Myristiceae); de notenmuskaat.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 249. — BEETS, l. c. II, p. 674. — BERG, l. c. Tab. XLVIII, fig. 130. — VAN GORKUM, Specer. p. 26. — Id. O. I. cultures, II, p. 532. — Geneesk. Tijds. N. I. XIII, p. 361. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 482. — Id. Ergänz. p. 734. — HASSKARL, Nut. no. 727. — HEKMEIJER, l. c. p. 104. — KÖNIG, l. c. I, p. 745; II. p. 730. — DE LANESSAN, l. c. p. 111. — MACÉ, l. c. p. 434. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 53. — OUDEMANS, l. c. p. 415, 418. — v. ROMBURGH, l. c. p. 66. — ROXBURGH, l. c. plaat 274. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 14. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 171. — TSCHIRCH, l. c. p. 102. — WARING, Baz. med. p. 108. — WATT, l. c. V. p. 311.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg*, de *Preanger*, *Bengkoelen* en *Padang*.

## 102. Pasilan kĕlapa.

*Bot. afkomst.* — De vleezige hechtwortelstok van den **Polypodium rigidulum,** SW. (Polypodiae). Slechts wanneer die op *Cocos nucifera* L. voorkomt.

*Litteratuur.* — HOOKER, Species filicum V, p. 98. (sub. P. diversifolium Br.) — HOOKER en BAKER, Synopsis filicum p. 368.

*Herkomst.* — Van *Bantam.*

## 103. Pĕnghawar djambi.

*Bot. afkomst.* — De haren, die de jonge bladeren van de **Cibotium baromez** SM. en **Cibotium cummingii** (Polypodiae)

aan hun basis bedekken. Te *Batavia* zelden verkrijgbaar. Onder denzelfden Inlandschen naam worden bij de drogisten stronken verkocht van bladstelen, met haren bedekt van de **Alsophila lurida**, BL. **Alsophila contaminea**, WALL. en den **Balantium chrysotrichum** HSSK.; varens, die in de *Preanger* onder den naam **Pakoe kidang** bekend zijn.

*Litteratuur.* — BENTHAUS, l. c. supplement p. 35. — FILET, Plant. Hosp. p. 2. — Id. Plant. Woord. no. 6549a. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 881 en 882. — HANBURY, l. c. p. 120. — HASSKARL, Nut. no. 726.— HEKMEIJER, l. c. p. 82 en 83. — OUDEMANS, l. c. p. 13. — v. ROMBURGH, l. c. p. 188. (De ***Cibotium assamicum*** HOOK. is in den cultuurtuin aangeplant sub. F. 22). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 8.

*Herkomst.* — De echte van *Palembang;* de javaansche surrogaten van de *Preanger.*

## 104. Podi.

*Bot. afkomst.* — De uiterst kleine zaden van de sub. 115 vermelde **Woodfordia floribunda** SALISB. (Lythrarieae).

*Litteratuur.* — Zie n°. 115.

*Herkomst.* — Van *Tegal* en *Semarang.*

## 105. Poelasari.

*Bot. afkomst.* — De bast van de **Alyxia stellata** R. en S. (Apocynaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 625. — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 120 sub. 105. — FILET, Plant. Woord. n°. 646a. — HASSKARL, Nut. n°. 105. — HEKMEIJER, l. c. p. 67. — DE LANESSAN, l. c. p. 865. — DE LOOS, l. c. p. 26. — MIQUEL, l. c. II, p. 407. — Nat. Tijds. N. I. XII, p. 311; XXVII, p. 204. — NEES VON ESENBECK, Ueber ein neues Arzneimittel Cortex alyxiae aromaticae. — v. ROMBURGH, l. c. p. 116 (aangeplant in den cultuurtuin sub. A. 48.) — RUMPHIUS, l. c. V. p. 32. — WAITZ, l. c. p. 14.

*Herkomst.* — Van *Muntok*, *Billiton* en *Palembang.*

— Ten onrechte wordt door schrijvers de afkomst aan de *Myristica fr* geschreven.

— Van de Molukken.

**101. Pala pérampoean = pal**

— De zaden Myristiceae; de noten

— Ainslie, l. c. ... Tijds. ... nsfield, l. c. ... p. 404. — Nat. ... p. 122. (aangeplant in ... Rumphius, l. c. II, p. 7, 29. ... endijk, l. c. p. 124. — Waring. ... l. p. 398.

...neesche toko's te *Batavia*, waar als depotartikelen verkocht worden ... als een surrogaat voor de **Som**, onder den naam **som djawa**.

— ...an de *Preanger* en *Buitenzorg*. en *Padang*.

**102.** P...ten van de echte ...naam **poelé pandak** of **poelé pandak lèlaki** zijn wortels in den medicijnhandel. ...an **Plumbago rosea** L. en die van **Plumbago zeylanica** (Plumbagineae).

*Bot.* ...

**Polypod**...

die op ...

— Ainslie, l. c. II, p. 77 en 379. — Bisschop Grevelink, ... 705 en 706. — Boorsma, l. c. p. 106 en 107. — Dymock, l. c. p. ... Dymock, Warden, Hooper, l. c. II, p. 328 en 329. — Filet, ... Woord. no. 114. — Id. Plant. Hosp. p. 51. — Fleming, l. c. p. ... Greshoff, Eerst. onderzoek p. 55. — Id. Vischvergift. p. 149. (noot.) — ...sfield, l. c. p. 108. — de Lanessan, l. c. p. 643 en 683. — Miquel, ... II, p. 994. — Nat. Tijds. N. I. XXV, p. 204; XXVII, p. 213; XXXI, ... 377; XXXIV, p. 508; XXXVIII, p. 83. — Porter Smith, l. c. p. 174. — ...Soubeiran en de Thiersant, l. c. p. 160. — Waring, Pharm. Ind. p. ...0. — Id. Baz. Med. p. 128. — Watt, l. c. VI, 1. p. 294 en 295.

...st. — Van *Buitenzorg*.

:urea lappa CLARK.

.. I, p. 537. (onder
.6. — DYMOCK, l. c. p.
p. 296 en Appendix p.
.TH, l. c. p. 29. (onder den
. Ind. p. 127. — WIGGERS, l. c.
.WILLIAMS, l. c. p. 158.

.waar de wortel van uit *Britsch-*

De vruchtjes van de **Euchreste horsfieldii**
.osae.)

— AINSLIE, l. c. II, p. 537. — BISCHOP GREVELINK, l. c. p.
.., Plant. Woord. no. 4396 *a*. — HORSFIELD, l. c. p. 135. —
. l. c. I, 1, p. 126. — Plant. Jungh. p. 257. — TEIJSMAN en BIN-
.JK l. c. p. 265.

*Opmerking.* — Deze vruchtjes bevatten een bittersmakend werkzaam beginsel. De zoogenaamde **Zoete pronodjiwo** moet als een surrogaat beschouwd worden en bestaat volgens Dr BOORSMA, KOORDERS en Dr VALETON uit de zaden van de **Sterculia javanica**. R. BR. een boom o. a. uit de djatibosschen in het Semarangsche, die elders *Kalongan* genoemd wordt.

*Herkomst.* — Van *Soerabaja* en *Solo*.

## 109. Remoek daging = damar sela.

*Bot. afkomst.* — **Fossiele** of half fossiele **hars** van onbekende afkomst, opgegraven in enkele streken van de *Lampongs*.

## 106. Poelé pandak.

*Bot. afkomst.* — De wortels van de **Rauwolfia (Ophioxylon) serpentina** L en de **Rauwolfia (Ophioxylon) trifoliata** GAERTN. (Apoxynaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 441. — BISSCHOP GREVELINK. l. c. p. 621. — DYMOCK, l. c. p. 505. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II. p. 414. — Id. Appendix p. 173. — EIJKMAN, l. c. p. 58. — FILET, Plant. Woord. no. 6948 *a* en *b*. — Id. Plant. Hosp. p. 62. — GRESHOFF, Eerst. Verslag p. 51 — 55. — Geneesk. Tijds. N. I. XXIII p. 170. — HAAKMAN'S Tijds. Pharmacie, Januari 1888. — HASSKARL, Nut. no. 753. — HORSFIELD, l. c. p. 98. — DE LANESSAN, l. c. p. 647. — MIQUEL, l. c. II, p. 404. — Nat. Tijds. N. I. XII, p. 311. — v. ROMBURGH, l. c. p. 122. (aangeplant in den cultuurtuin sub. B. 19 en B 22.) — RUMPHIUS, l. c. II, p. 7, 29, 30 en 129; VII, p. 29. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 124. — WARING. Pharm. Ind. p. 139. — WATT, l. c. VI, 1, p. 398.

*Opmerking.* — In enkele Chineesche toko's te *Batavia*, waar Chineesche geneesmiddelen als depotartikelen verkocht worden, is deze wortel voorhanden als een surrogaat voor de echte *Ginseng*-wortel, **Som,** onder den naam **som djawa.**

*Herkomst.* — Van de *Preanger* en *Buitenzorg.*

Onder den naam **poelé pandak** of **poelé pandak lĕlaki** zijn twee surrogaten van de echte wortels in den medicijnhandel, t. w. die van **Plumbago rosea** L en die van **Plumbago zeijlanica** L. (Plumbagineae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 77 en 379. — BISSCHOP GREVELINK. l. c. p. 705 en 706. — BOUTON, l. c. p. 106 en 107. — DYMOCK, l. c. p. 620. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 328 en 329. — FILET. Plant. Woord. no. 114. — Id. Plant. Hosp. p. 51. — FLEMING, l. c. p. 47. — GRESHOFF, Eerst. onderzoek p. 55. — Id. Vischvergift, p. 149. (noot.) — HORSFIELD, l. c. p. 108. — DE LANESSAN, l. c. p. 643 en 683. — MIQUEL. l. c. II, p. 994. — Nat. Tijds. N. I. XXV, p. 204; XXVII, p, 213; XXXI, p. 277; XXXIV, p. 508; XXXVIII, p. 83. — PORTER SMITH, l. c. p. 174. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 160. — WARING, Pharm. Ind. p. 169 en 170. — Id. Baz. Med. p. 126. — WATT, l. c. VI, 1, p. 294 en 295.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg.*

## 107. Poetjoek.

*Bot. afkomst.* — De wortel van de **Saussurea lappa** CLARK. (Compositae); de Costus-wortel der Ouden.

De Chineesche naam is **bók-hioe**$^{n}$. 木 香

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II. p. 165. — BEETS, l. c. I, p. 537. (onder den naam *Costus arabicus*). — BONTIUS, l. c. p. 46. — DYMOCK, l. c. p. 419. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 296 en Appendix p. 165. — HANBURY, l. c. p. 257. — PORTER SMITH, l. c. p. 29. (onder den naam *Auclandia costus*.). — WARING, Pharm. Ind. p. 127. — WIGGERS, l. c. p. 252. - WATT, l. c. VI, 2. p. 480. — WILLIAMS, l. c. p. 158.

*Herkomst.* — Van *China*, alwaar de wortel van uit *Britsch-Indië* wordt ingevoerd.

## 108. Pronodjiwo.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van de **Euchreste horsfieldii** BENN (Leguminosae.)

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II, p. 537. — BISCHOP GREVELINK, l. c. p. 70. — FILET, Plant. Woord. no. 4396 *a*. — HORSFIELD, l. c. p. 135. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 126. — Plant. Jungh. p. 257. — TEIJSMAN en BINNENDIJK l. c. p. 265.

*Opmerking.* — Deze vruchtjes bevatten een bittersmakend werkzaam beginsel. De zoogenaamde **Zoete pronodjiwo** moet als een surrogaat beschouwd worden en bestaat volgens D[r] BOORSMA, KOORDERS en D[r] VALETON uit de zaden van de **Sterculia javanica**. R. BR. een boom o. a. uit de djatibosschen in het Semarangsche, die elders *Kalongan* genoemd wordt.

*Herkomst.* — Van *Soerabaja* en *Solo*.

## 109. Remoek daging = damar sela.

*Bot. afkomst.* — **Fossiele** of half fossiele **hars** van onbekende afkomst, opgegraven in enkele streken van de *Lampongs*.

*Litteratuur.* — Nat. Tijds. N. I. XXIV, p. 517. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 173.

*Herkomst.* — Van de *Lampongs.*

## 110. Rino.

*Bot. afkomst.* — Het als **Rino** bij de Bataviasche drogisten verkochte artikel bestaat uit de vruchtjes met vruchtsteeltjes van de **Tetranthera polyantha** WALL $\beta$ **citrata**, NEES. (Lauraceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 245. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 352. — GRESHOFF, Eerst. onderz. p. 83. — HANBURY, l. c. p. 246, 247 en 248. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 958. — PORTER SMITH, l. c. p. 83. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 156.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

*Opmerking.* — Onder den naam **Rinoe** komen in de *Preanger* eenige varieteiten voor van **Cubeba officinalis** MIQ., o.a. **Rinoe katjoentjoer** van *Pawenang* in het Soemedangsche en **Rinoe beurit** in het wild groeiend nabij *Tjisaroea* afdeeling *Soekapoera,* waarvan ik herbarium verzameld heb, doch die beide evenals de bij dezelfde gelegenheid verzamelde kemoekoes in den Plantentuin als **Cubeba officinalis** bestemd werden.

De moeielijkheid in de richtige diagnose van dergelijk herbarium is gelegen in den verschillenden bladvorm, die bij eenzelfde plant voorkomt, naar gelang de bladeren in ouden of jongen staat verzameld zijn. Toch maken de Soendaneezen verschil tusschen rinoe-cubeben en kemoekoes-cubeben. Dr. v. ROMBURGH vond eene bijzondere reactie bij de behandeling der versche vruchtjes door kneuzing onder toevoeging van geconcentreerd zwavelzuur. Dit vocht wordt bij eenige cubeben fraai rood en bij andere intens geel.

Bij een monster van rinoe uit het Soemedangsche paste ik deze reactie toe, waarbij het zwavelzuur een roode kleur aannam. Bij geweekte kemoekoesvruchtjes uit den handel te *Batavia* kwam bij deze behandeling een gele kleur te voorschijn.

## 111. Sari = Sari njamploeng.

*Bot. afkomst.*—De bloemen van den **Calophyllum inophyllum** L. (Guttiferae).

*Litteretuur.* — Bisschop Grevelink, l. c. p. 471. — Cat. herb. Tokyo, p. 25. — Dymock, l. c. p. 86. — Filet, Plant. Woord. no. 1139. — Greshoff, Vischvergift, p. 21. — Hasskarl, Nut no. 716*. — de Lanessan, l. c. p. 205, 263, 681 en 749. — Miquel, l. c. I, 1, p 510. — Plant. junghuhn p. 290. — v. Romburgh, l. c. p. 117. (aangeplant in den cultuurtuin sub. D. 43.) — Rumphius, l. c. II, p. 211. — Teijsman en Binnendijk, l. c. p. 206. — Waring, Pharm. Ind. p. 32. — Watt, l. c. II, p. 29.

*Herkomst.* — Van *Batavia* en *Soerabaja.*

## 112. Sari koening = sari naga.

*Samenstelling.* — Een grof poeder bestaande uit de fragmenten van de ondervolgende dertig simplicia.

**Adas** (zie no. 1); **akar tĕki** (zie no. 5); **anjang-anjang** (zie no. 8); **bidji sesawi** (zie no. 3); **bolong-bolong** (zie no. 20); **djinten itĕm** (zie no. 27); **djolawé** (zie no. 29); **ganti** (zie no. 33); **kajoe lĕgi** (zie no. 47): **mĕsoi** (zie no. 48); **kajoe rapat** (zie no. 50); **kajoe setjang** (zie no. 54); **kapoelaga** (zie no. 61); **kedawoeng** (zie no. 64); **ketoembar** (zie no. 74); **lada poetih** (zie no. 80); **djĕnitri** (zie no. 82); **madja kĕling** (zie no. 83); **soekmo diloei** (zie no. 84); **moengsi** (zie no. 94); **podi** (zie no. 104); **poelosari** (zie no. 105); **poetjoek** (zie no. 107); **sari njamploeng** (zie no. 111); **sĕpĕrantoe** (zie no. 114); **sintok** (zie no. 116); **kajoe angin** (zie no. 117); **temoekoes** (zie no. 120); **tjabé djawa** (zie no. 123) en **tjĕnkè** (zie no. 125).

*Herkomst.* — Van *Soerabaja.*

## 113. Sari tombong = sari poetih.

*Bot. afkomst.* — De in schijfjes gesneden tuber van de **Pachyma cocos** FRIES. (Pezizae; Fungi).

**De Chineesche naam is hók-lîng** 茯 苓

*Litteratuur.*— BRETSCHNEIDER, Early Europ. Res. p. 20 en 184.— DEBEAUX, l. c p. 104. — FILET, Plant. Woord. no. 1959. — GRESHOFF, Dec. Bulletin Kol. Mus. Haarlem 1893, p. 35. — Id. Indische Mercuur 19 Aug. 1893. — Id. Chineesche plant. Indische Mercuur 1894 (laatste noot). — HANBURY, l. c. p. 200 en 267. — KÖNIG, l. c. I, p. 618; II, p. 669. — RUMPHIUS, l. c. VI, p. 123. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 89. — SCHOTT, l. c. p. 266. — Teijsmannia 1891, p. 457.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 114. Sĕpĕrantoe.

*Bot. afkomst.* — De vruchten van de **Sindora sumatrana.** MIQ. (Leguminosae).

*Litteratuur.* — ECOMA VERSTEGE, l. c. p. 118 sub. no. 90. — FILET, Plant. Woord. no. 7374. — Geneesk. Tijds. N. I. XXVII, p. 1. — DE LOOS, l. c. p. 8. — MIQUEL, l. c. IV, p. 88, 107 en 288. — Nat. Tijds. N. I. VI, p. 520; XXVIII, p. 454; XXIX, p. 385; XXXII, p. 359. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 269.

*Herkomst.* — Van *Palembang.*

## 115. Sidowaja.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes met hunne bekleedselen van de **Woodfordia floribunda** SALISB. (**Grislea tomentosa** RUB) (Lythraceae).

*Opmerking.* — Vóór het gebruik worden de aanwezige blaadjes verwijderd, daar het gebruik dezer, volgens de doekoens, een blaascatarrh te weeg kan brengen.

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. n°. 1421. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 621. — Nat. Tijds. N. I. XI, p. 190. — ROXBURGH, l. c. plaat 31. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 241. — WATT, l. c. VI, 4. p. 312.

*Herkomst.* — Van *Tegal* en *Semarang.*

### 116. Sintok.

*Bot. afkomst.* — De bast van den **Cinnamomum sintok** BL., **Cinnamomum javanicum** Bl. en **Cinnamomum camphoratum** Bl. (Lauraceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 239. — BLUME, Rumphia I, p. 42 en 45. — FILET, Plant. Woord. no. 4899 *b* en 7933 *a* en *b*. — HEKMEIJER, l. c. p. 71. — HORSFIELD, l. c. p. 106. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 892 en 901. — Nat. Tijds. N. I. XLVIII, p. 84 en 92. — OUDEMANS, l. c. p. 218. — v. ROMBURGH, l. c. p. 118. (*C. sintok* en *C. javanicum*, aangeplant in den cultuurtuin sub. E. 47 en E. 46.) — RUMPHIUS, l. c. II, p. 69. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 92. — WAITZ. l. c. p. 15.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

### 117. Tai angin = kajoe angin = akar angin = rasoekan angin = rasook angin.

*Bot. afkomst.* — De geheele gedroogde plant van eenige Usnea-soorten als **Usnea barbata** FR. en **Usnea longissima** ACH. (Usneaceae; Lichenes).

*Litteratuur.* — BERG, l. c. Tab. II, fig. 5. — Nat. Tijds. N. I. VI, p. 144. — Plant. Junghuhn. p. 427 en 428. — VORDERMAN, Krit. Beschouw. p. 16, 68 en 74.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

### 118. Tawas.

*Samenstelling.* — De gewone **aluin** uit den handel = $Al^2 (SO4) 3 + K^2 SO^4 + 25 H^2O$. = **Alumen crudum.**

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 11. — HAGEN, Pharm. Prax. I, p. 244. — Id. Chemisch onderz. I, p. 155. — KOPPESCHAAR, l. c. II, p. 126. —

WAITZ, l. c. p. 63. — WARING, Pharm. Ind. p. 343. — Id. Bazar. Med. p. 17. — WATT, l. c. I, p. 201. — WILLIAMS, l. c. p. 164.

*Herkomst.* — Van *Europa.*

## 119. Telor kodok.

*Bot. afkomst.* — De zaadjes van de **Hygrophila obovata** NEES of van de Chineesche **Hygrophila salicifolia** NEES (Acanthaceae).

De Chineesche naam is **thien-sien-tsi.** 天 仙 子

*Litteratuur.* — FILET, Plant. Woord. no. 2003*b*. — MIQUEL, l. c. II, p. 778. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 149. — VORDERMAN, Krit. Beschouw. p. 68.

*Opmerking* — Over de Chineesche *Hygrophila salicifolia,* zie men BENTHAM, l. c. p. 261. — WATT, l. c. IV, p. 311. Over de aanverwante Britsch-Indische *Hygrophila spinosa.* AND. zie men DYMOCK, l. c. p. 585. — DYMOCK, WARDEN en HOOPER, l. c. III, p. 38 en Appendix p. 191. — DE LANESSAN, l. c. p. 639. — WARING, Pharm. Ind. p. 162. — WATT, l. c. IV, p. 316.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en van *China.*

## 120. Temoekoes = kemoekoes = maritja boentoet.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Piper cubeba** (**Cubeba** L. **officinalis** MEG), (Piperaceae); de staartpeper.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 97. — BEETS, l. c. III, p. 388. — BERG, l. c. Tab. XLIII, fig 112. — BISCHOP GREVELINK, l. c. p. 432. — COSTER, l. c. p. 44. — DYMOCK, l. c. p. 724. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III. p. 180. — FILET, Plant. Woord. no. 3702. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 346. — VAN GORKUM, Specerijen p. 19. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 963. — HASSKARL, Nut, no. 460. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 448. — OUDEMANS, l. c. p. 362. — v. ROMBURGH, l. c. p. 39 en 119 (aangeplant in den cultuurtuin sub. A, 29). — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 77. — WILLIAMS; l. c. p. 172. — WATT, l. c. VI, 1, p. 257.

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

## 121. Tĕroesi = Pĕroesi.

*Samenstelling.* — De gewone **sulfas cupricus** uit den handel = CuO, $SO^3 + 5$ HO (Cu $SO_4 + 5$ $H_2O$.)

*Litteratuur.* — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 981. – Id. Chemisch onderz. II, p. 20. — Geneesk. Tijds. N. I. II, p. 274 en 277. — KOPPESCHAAR, l. c. II, p. 219. — WAITZ, l. c. p. 63. — WARING, Baz. Med. p. 48. — WATT, l. c. II, p. 649.

*Herkomst.* — Van *Europa.*

## 221. Timpaoes.

*Zool. afkomst.* — De gedroogde testikels van de **Phalangista ursina** TEMM. (Marsupialia).

*Litteratuur.* — MATTHES, Bijdrag. Kon. Inst. Taal-, Land- en Volkenk. N. I. 3e volgreeks, Dl. VII, p. 32. – Id. Makassaarsch-Hollandsch Woordenboek, p. 324 en 389. — SCHLEGEL, l. c. I, p. 139. — TEIJSMAN in Nat. Tijds. N. I. XXXVIII, p. 77 en 113. — VORDERMAN, Krit. Beschouw. p. 59.

*Herkomst.* — Van *Makassar.*

## 123. Tjabé djawa = tjabé soela = soela.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van den **Piper (Chavica) officinarum** D. C. en den **Piper (Chavica) densum** MIQ. (Piperaceae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 308. — BEETS, l. c. III, p. 391. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 431. —DYMOCK, l. c. p. 721. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 179. — FILET, Plant. Woord. no. 686 en 5134. — Id. Plant. Hosp. p. 36. — VAN GORKUM, Specerijen, p. 19. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 707. — HASSKARL, Nut no. 855. — Id. Plant. rar. jav. no. 123. — HEKMEIJER, l. c. p. 76. — KÖNIG, l. c. II, p. 692. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 443 en 444. — OUDEMANS, l. c. p. 362. — PISO, l. c. Mantissa arom. p. 102. — v. ROMBURGH, l. c. p. 26 en 118. (aangeplant in den Cultuurtuin sub. A 39 en 47). — RUMPHIUS, l. c. V, p. 333. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 76. — WARING, Pharm. Ind. p. 208. — WATT, l. c. VI, 1, p. 256. sub. *Piper chaba*, HUNT.

*Herkomst.* — Van de *Preanger*, *Tegal* en *Soerabaja.*

## 124. Tjangkok.

*Bot. afkomst.* — De bloemen van de **Schima noronhae** RNWDT (Ternstroemiaceae).

*Litteratuur.* — Cat. herb. Tokyo, p. 26. — FILET, Plant. Woord. no. 6985a. — GRESHOFF, Visschvergift, p. 23. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 492. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 204.

*Opmerking.* — Te *Bandoeng (Preanger)* trof ik bij een toekang rĕmpa-rĕmpa twee soorten van tjangkok aan. De eerste kwam overeen met de bovenbedoelde, de tweede bestond uit bloemen en vruchtdoosjes van de **Mesua ferrua** L (Guttiferae).

*Herkomst.* — Van *Bantam* en de *Preanger.*

## 125. Tjĕngkè.

*Bot. afkomst.* — De bloemknoppen van den **Caryophyllus aromaticus** L. (Myrtaceae); de kruidnagelen.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I, p. 75. — BEETS, l. c. I, p. 367. — BERG, l. c. Tab. XLI, fig. 95. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 145. — COSTER, l. c. p. 175. – DYMOCK, l. c. p. 328 — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 20. — FILET, Plant. Woord. no. 1293. — Id. Plant. Hosp. p. 162.— FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I, p. 498. — VAN GORKUM, Specerijen, p. 22. — Id. O. I. cultures II, p. 526. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 762. — Id. Engänzangsb. p. 219. — HASSKARL, Nut no. 878. — KÖNIG, l. c. I, p. 477; II, p. 704. — DE LANESSAN, l. c. p. 107. — MACÉ, l. c. p. 429. — MIQUEL, l. c. I, 1, p. 462 en 1087. — OUDEMANS, l. c. p. 338 en 573. — v. ROMBURGH, l. c. p. 118, (aangeplant in den cultuurtuin sub A 21).— RUMPHIUS, l. c. II, p. 1. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 246. — TSCHIRCH, l. c. p. 112. — WATT, l. c. II, p. 202. — WILLIAMS, l. c. p. 146. —

*Herkomst.* — Van *Bengkoelen*, *Ambon* en *Bombay.*

## 126. Tjĕngkè lĕlaki.

*Bot. afkomst.* — De vruchtjes van bovengenoemden **Caryophyllus aromaticus** L. de zoogenaamde moernagelen, **anthophylli.**

*Litteratuur.* — BEETS, l. c. I, p. 370. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. II, p. 22. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. I. p. 506. — VAN GORKUM, O. I. cultures II, p. 529. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 763. — DE LANESSAN, l. c. p. 109. — OUDEMANS, l. c. p. 392. — RUMPHIUS, l. c. II, p. 3. — TSCHIRCH, l. c. p. 113. — WILLIAMS, l. c. p. 146.

*Herkomst.* — Van *Bengkoelen, Ambon en Bombay.*

## 127. Tjoekin benda.

*Bot. afkomst.* — De platgeklopte binnenbast van de **Artocarpus blumei** TRÈC. (Urticaceae).

*Litteratuur.* — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 881. — FILET, Plant. Woord. no. 1119. — MIQUEL, l. c. I, 2, p. 285. — Nat. Tijds. N. I. XIX, p. 285, 286; XXVII, p. 182; XXX, p. 400. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 85.

*Herkomst.* — Van *Tangerang* en *Buitenzorg.*

## 128. Warangan.

*Samenstelling.* — Het arsenicum sulfuratum rubrum nativum of **realgar**; $As_2 S_2$.

De Chineesche naam is **âng-sìn-tsióh.** 紅 信 石

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. I. p. 499. — DEBEAUX, l. c. p. 47. — Geneesk. Tijds. N. I. Vergiftiging met arsenic. Dl. 1, p. 110; II, p. 417; III, p. 524; VI, p, 554; VII, p. 597; XXVIII, p. 552. — HAGER, Pharm. Prax. I, p. 484. — Id. Chemisch onderz. II, p. 107. — HANBURY, l. c. p. 220 en 221. — KOPPESCHAAR, l. c. I. p. 240. — PORTER SMITH, l. c. p. 183. — SOUBEIRAN en DE THIERSANT, l. c. p. 8. — WAITZ, l. c. p. 62. — WARING, l. c. p. 346. — WATT, l. c. VI, 1. p. 399. — WILLIAMS, l. c. p. 176.

*Herkomst.* — Van *China.*

## 129. Wĕliran.

*Samenstelling.* — De gewone **pijpzwavel** uit den handel; **Sulfur** = S.

*Litteratuur.* — AINSLIE, l, c. I, p. 411. — HAGER, Pharm. Prax. p. 1088. — Id. Ergänzengsb. p. 1147. — Id. Chemisch onderzoek, II, p. 156. —

KOPPESCHAAR, l. c, I, p. 141. — WAITZ, l. c. p. 63. — WARING, Bazar. Med. p. 140. — WATT, l. c. VI, 3. p. 387.

*Herkomst.* — Van *Europa.*

## 130. Widjen.

*Bot. afkomst.* — De zaadjes van den **Sesamum indicum** DC. (Pedalineae).

*Litteratuur.* — AINSLIE, l. c. II. p, 255. — BISSCHOP GREVELINK, l. c. p. 675. — Cat. herb. Tokyo, p. 147. — DYMOCK, l. c. p. 549. — DYMOCK, WARDEN, HOOPER, l. c. III, p. 26. — FILET, Plant. Woord. no. 246. — FLÜCKIGER en HANBURY, l. c. II, p. 163. — VAN GORKUM, O. I. Cult. II, p. 612. — HAGER, Pharm. Prax. II, p. 965. — Id. Ergänzengsb. p. 813. — HASSKARL, Nut. no. 909. — HEKMEIJER, l. c. p. 115. — HOFFMAN en SCHULTES, l. c. p. 55. — HORSFIELD, l. c. p. 102. — DE LANESSAN, l. c. p. 637. — KÖNIG, l. c. I, p. 608; II, p. 494. — DE LOOS, l. c. p. 10. — MIQUEL, l. c. II, p. 760. — Nat. Tijds. N. I. XVIII, p. 27; XXV, p. 205; XXVII, p. 210. — OUDEMANS, l. c. p. 578. — V. ROMBURGH, l. c. p. 89 en 124 (aangeplant in den cultuurtuin sub H 10). — RUMPHIUS, l. c. V. p. 204. — TEIJSMAN en BINNENDIJK, l. c. p. 153. — WARING, Pharm. Prax. p. 150. — Id. Baz. med. p. 138. — WATT, l. c. VI, 2. p. 502.

*Herkomst.* — Van *Buitenzorg* en de *Preanger.*

---

BATAVIA, 30 *Maart 1894.* *(Wordt vervolgd).*

# INDEX NAAR DE INLANDSCHE EN CHINEESCHE NAMEN.

## INDEX NAAR DE SYSTEMATISCHE NAMEN.

# DERDE JAARVERSLAG VAN H
# PARC-VACCINOGÈNE

TE

# WELTEVREDEN,

DOOR DER DIRECTEUR

**Dr. L. I. EILERTS DE HAAN.**

---

De indeeling der beide vorige jaarverslagen volge
ner ik er aan, dat het Parc-Vaccinogène de cam
1893 opende met de 141e generatie van een v
afkomstig van retrovaccinatie, de 58e generatie
stam uit Haagsche stof gekweekt en de 21e ge
een anderen retrovaccinestam. De 141e generati
1en Mei eene 165e generatie opgeleverd en werd
verder overgeplant, omdat zij zeer verzwakt was; d
den 12en Maart uit als 72e en de 21e bracht het to
generatie, om op den 17en Februari uit te sterven.

In den loop van het jaar zijn tien nieuwe retrova
men aangekweekt, waarvan thans nog drie in het

| De 1e | ontstond | den 13en Februari | en stierf | den 3en Mei als |
|---|---|---|---|---|
| 2e | » | » 24en April | » » | » 13en Juni » |
| 3e | » | » 1en Mei | » » | » 16en Sept. » |
| 4e | » | » 29en » | » » | » 8en Juli » |
| 5e | » | » 12en Juni | » » | » 27en Nov. » |
| 6e | » | » 3en Juli | » » | » 1en Oct. » |
| 7e | » | » 27en Sept. | » » | » 16en Dec. » |
| 8e | » | » 4en Dec. | en heeft het thans | tot de 5e g |
| 9e | » | » 11en Dec. | » » » | » » 4e |
| 10e | » | » 11en Dec. | » » » | » » 4e |

Behalve de 10 kalveren, waaruit deze 10 stammen geboren werden, zijn nog 7 direct van het kind ingeënt. De data en resultaten van deze inentingen worden in het volgende staatje aangegeven.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Den | 23 Jan. | werd | een | kalf | ingeënt | met | 100 | steekjes, | waarvan 90 | opkwamen. |
| „ | 13 Febr. | „ | „ | „ | „ | „ | 140 | „ | „ 115 | „ |
| „ | 6 Maart | „ | „ | „ | „ | „ | 50 | „ | „ 50 | „ |
| „ | 24 April | „ | „ | „ | „ | „ | 180 | „ | „ 180 | „ |
| „ | 26 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 130 | „ | „ 90 | „ |
| „ | 1 Mei | „ | „ | „ | „ | „ | 160 | „ | „ 90 | „ |
| „ | 1 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 120 | „ | „ 90 | „ |
| „ | 29 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 80 | „ | „ 35 | „ |
| „ | 1 Juni | „ | „ | „ | „ | „ | 120 | „ | „ 25 | „ |
| „ | 17 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 180 | „ | „ 53 | „ |
| „ | 8 Juli | „ | „ | „ | „ | „ | 170 | „ | „ 170 | „ |
| „ | 2 Oct. | „ | „ | „ | „ | „ | 170 | „ | „ 18 | „ |
| „ | 7 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 90 | „ | „ 90 | „ |
| „ | 30 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 150 | „ | „ 150 | „ |
| „ | 9 Dec. | „ | „ | „ | „ | „ | 110 | „ | „ 35 | „ |
| „ | 11 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 80 | „ | „ 65 | „ |
| „ | 11 „ | „ | „ | „ | „ | „ | 50 | „ | „ 28 | „ |

In al deze gevallen leverde de retrovaccinatie ruim voldoende stof om twee kalveren in te enten, en nimmer mislukte de overplanting van eene eerste generatie op een ander kalf.

Wat te *Batavia* op dit gebied mogelijk is, is den geheelen Archipel door mogelijk. Wil men op de eene of andere plaats animale vaccine gebruiken en is er op die plaats een veestapel, dan kan dit verlangen al op zeer eenvoudige wijze bevredigd worden, en wanneer men, wat vooral bij het uitbreken van eene epidemie het geval is, veel lymphe noodig heeft, behoeft men nooit in verlegenheid te zitten.

Heeft men vandaag een kind met goede vaccinepuisten, dan vertoont over 5 dagen het daarvan ingeënte kalf retrovaccine-puisten en nog 5 dagen later heeft men overvloed, eigenlijk zooveel als men verkiest. In zeer veel gevallen kan men van uit *Batavia* niet binnen de 10 dagen lymphe ontvangen en zeker zulke groote hoeveelheden en zulke werkzame stof niet.

Geconserveerde stof staat altijd bij versche ten a

Een tijdelijk Parc-Vaccinogène verbonden aan een pitaal, behoeft bij den tegenwoordigen overvloed a ren van Gezondheid zeer weinig te kosten. Een sta of twee kalveren is gemakkelijk opgericht, een dwa gemakkelijk als grassnijder aangewezen. De te *Batav* huur van *f* 2.50 per kalf is waarschijnlijk ook vold andere plaatsen.

Te *Semarang* en *Soerabaja* zal zoo'n inrichting opbrengst der vaccine-gelden te bestrijden zijn, al cier van Gezondheid met de zorg daarvoor wordt bel van het oppassers-personeel met een paar dwangarb eens in de vijf dagen voor eenige uren ter adsisten gegeven. De aangewezen Officier van Gezondheid b. v. voor dezen dienst vrijgesteld kunnen worde wachtdienst, en het leger zoude binnen eenige jare dene doktoren bezitten, die geheel en al met de ar cine vertrouwd zijn, welk voordeel niet gering te a

Eene proef is gemakkelijk en goedkoop te ne waag het op het nemen van deze proef aan te dri zal tegen dit voorstel aanvoeren, dat het vreemd is teur van het Parc-Vaccinogène te *Weltevreden*, di ders te doen heeft dan voor de vaccine te zorgen, z te zien tot het opdragen van nieuwe lasten aan genooten. De ondergeteekende kan daarop antwoo

1e dat hij door zijn voorstel om aan het Parc-V een Institut *Pasteur* te verbinden, zonder dat kundig personeel uitgebreid wordt, zelf heeft erk te doen te hebben;

2e dat het voorloopig Parc-Vaccinogène te *Meester-C* altijd door een dienstdoend Officier van Gezondheid

In het geheel werden 240 kalveren voor de vacci ingeënt met 40266 prikjes en 831 steekjes, waarvan 35 en 806 steekjes of 88.3 % prikjes en 96.9 % steekjes

Vergeleken met vorige jaren is deze uitkomst gunstig te noemen en misschien te danken aan de omstandigheid, dat ik iedere generatie, die minder goede puisten vertoonde, liet uitsterven om een nieuwen stam aan te kweeken.

De behandeling der kalveren was dezelfde als het vorige jaar; de toevoer had geregeld plaats. Behalve kalveren, die ik aan de welwillendheid van den heer DALITZ te *Tandjoeng West* te danken had, waren alle afkomstig van *Batavia* en *Meester-Cornelis*.

De bereiding van geconserveerde vaccine geschiedde op dezelfde wijze als in het vorige verslag aangegeven.

Verzonden werden 532 bezendingen, gezamenlijk 2855 glaasjes bedragende. Op 1 Januari 1894 was de uitslag van 1375 glaasjes bekend; 1136 d. i. 83.4 % hadden goede pokken opgeleverd, 239 geen resultaat te weeg gebracht; van deze 239 waren 52 alleen voor vaccinatie benut en 18 twee maanden of langer na den dag van verzending gebruikt. Deze $52 + 18 = 70$ afgetrokken van 239, geven 169, d. i. 12.2 % van 1305 $(1375 - 70)$, zoodat, als men de 70 glaasjes niet mede rekent, waartoe gegronde reden bestaat, 87.8% der glaasjes gunstige resultaten hebben opgeleverd. Houden wij ons aan het getal 83.4 %, dan nog is de uitkomst gunstig tegenover die der beide vorige jaren. In 1891 toch slaagden 70%, in 1892 65.1 % (in het vorige jaarverslag stond 70 %, doch dit getal moest naar aanleiding van de na 31 December 1892 ingekomen berichten verminderd worden) der verzonden glaasjes, waarvan de uitslag vermeld werd.

Bedoelde 83.4 % kunnen door nog te ontvangen berichten tot een kleiner percent terug gebracht worden, maar wijzen toch op een vooruitgang. Deze vooruitgang komt noodzakelijk de Buitenbezittingen ten goede en is waarschijnlijk te danken aan de thans gevolgde gewoonte om de lymphe in de koelkamers der Kon. Pakketvaartmaatschappij te verzenden.

Het is te betreuren, dat de statistiek van het Parc zoo onvolledig blijft. Van de 2658 glaasjes, in 1892 verzonden, werd de

uitslag van 1762 bekend, over 866 werd het stilzwijgen bewaard.

In de eerste 8 maanden van 1893 werden 1822 glaasjes verzonden en op 1 Januari was de uitslag van 1180 daarvan d. i. nog geen $^2/_3$ bekend. Ook het terugzenden der ledige glaasjes laat veel te wenschen over. Op 1 Januari was er aan het Parc geen enkel glaasje aanwezig en toch zijn gedurende $2^1/_2$ jaar voortdurend nieuwe aangeschaft.

Het zoude met het oog hierop wenschelijk zijn, particulieren in de gelegenheid te stellen berichten omtrent den uitslag, met de hun toegezonden vaccinestof verkregen, en ledige glaasjes vrij van briefport terug te zenden.

Allen, die in de gelegenheid zijn in dienst met den Directeur van het Parc te correspondeeren, worden beleefd doch dringend uitgenoodigd hem de ledige glaasjes en ingevulde staten zoo spoedig mogelijk te doen toekomen.

Ook moet er nogmaals op worden aangedrongen den inhoud der glaasjes zoo spoedig mogelijk na de ontvangst in te enten.

Proeven met lymphe, die in plaats van met eene gelijke hoeveelheid glycerine, met 4 maal deze hoeveelheid was aangemengd, gaven de volgende resultaten:

| Datum van bereiding. | Datum van inenting. | Plaats der inenting. | Aantal kinderen. | Geslaagde puisten. | Gemiddeld per kind. |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 Januari. | 8 Febr. | Batavia. | 8 | 33 | 4 |
| 5 Febr. | 21 „ | Buitenzorg. | 53 | 178 | 3.3 |
| 10 „ | 13, 14, 15 „ | Serang. | 50 | 203 | 4 |
| 15 „ | 17 „ | „ | 56 | 15 | 0.26 |
| 15 „ | 22 „ | Batavia. | 6 | 13 | 2 |
| 28 „ | 6 Maart. | Semarang. | 35 | 199 | 5.7 |
| 28 „ | 6, 7 „ | Banjoemas. | 39 | 131 | 4.64 |
| 24 „ | 15 „ | Batavia. | 10 | 37 | 3.7 |
| 22 Maart. | 7 April. | Soerakarta. | 18 | 15 | 0.83 |
| 6 April. | 18 „ | Padang. | 7 | 21 | 3 |

Deze proeven zullen worden voortgezet.

Aan het Parc werden in 1893 ingeënt 1130 Europeanen en 1289 Inlanders, d. i. 2419 personen.

Ook Europeanen werden ingeënt met animale stof direct van het kalf, of versche geconserveerde animale stof. Het getal der vaccinaties bedroeg 274, waarvan de uitslag bij 197 bekend werd; het getal der revaccinaties bedroeg 856, waarvan de uitslag bij 460 bekend werd.

VACCINATIES.

| Bij | 69 | personen | kwamen | 10 | pokken | op |
|---|---|---|---|---|---|---|
| » | 25 | » | » | 9 | » | » |
| » | 22 | » | » | 8 | » | » |
| » | 10 | » | » | 7 | » | » |
| » | 19 | » | » | 6 | » | » |
| » | 9 | » | » | 5 | » | » |
| » | 13 | » | » | 4 | » | » |
| » | 12 | » | » | 3 | » | » |
| » | 7 | » | » | 2 | » | » |
| » | 8 | » | » | 1 | » | » |
| » | 3 | » | » | 0 | » | » |

Dat is gemiddeld 7.2 pok per persoon tegen 7.1 in 1892 en 5.3 in 1891.

Van de 3 personen, bij wie geen enkele puist opkwam, had 1 vijf maanden en 1 drie jaar voor de vaccinatie variola gehad.

Bijpokken kwamen voor:

| Bij | 10 | pokken | 4 × 1 | pok |
|---|---|---|---|---|
| » | 10 | » | 8 × 2 | pokken |
| » | 10 | » | 4 × 3 | » |
| » | 10 | » | 1 × 4 | » |
| » | 9 | » | 1 × 1 | » |
| » | 9 | » | 2 × 2 | » |
| » | 9 | » | 1 × 3 | » |

Bovendien vertoonde een kind bij 10 pokken veertien groote en zestien kleine pokken op den linker arm.

Autorevaccinatie werd bij 6 kinderen uitgevoerd met den uitslag dat:

bij een kind waar bij vaccinatie 1 pok opgekomen was, nog 9 opkwamen
» » » » » » 1 » » » » 10 »
» » » » » » 2 » » » » 5 »
» » » » » » 2 » » » » 0 »

Uit deze gevallen blijkt alweer, dat men met 1 en 2 puisten niet tevreden mag zijn en in allen gevalle de ouders moet aanraden niet te lang met vaccinatie te wachten.

Het volgende staatje toont den uitslag der bekend geworden revaccinaties aan. Het aantal jaren beteekent den tijd na de laatste, met succes uitgevoerde vaccinatie of revaccinatie verloopen.

REVACCINATIES 856, waarvan de uitslag bij 460 bekend is geworden:

| Aantal opgekomen pokken. | na 1 jaar. | » 2 jaren. | » 3 » | » 4 » | » 5 » | » 6 » | » 7 » | » 8 » | » 9 » | » 10 » | » 11 » | » 12 » | » 13 » | » 14 » | » 15 » | » 16 » | » 17 » | » 18 » | » 19 » | » 20 » | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | | | 4 | 2 | 3 | 6 | 2 | 1 | 8 | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 2 | | | 25 | 58 |
| 9 | | | | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | | 1 | 1 | 2 | | | | | 6 | 30 |
| 8 | | | 1 | 2 | | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | 9 | 23 |
| 7 | | | 1 | 3 | 3 | | | 1 | 1 | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 5 | 19 |
| 6 | | | | 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 6 | 28 |
| 5 | | | 1 | | 1 | 3 | 4 | 3 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | 2 | 1 | 9 | 27 |
| 4 | | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 8 | 35 |
| 3 | | | 2 | 2 | 3 | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | | | | | | 1 | 13 | 31 |
| 2 | | | 1 | 3 | 6 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | | 1 | 2 | | 1 | | 10 | 41 |
| 1 | | 2 | 2 | | 1 | 1 | | | 3 | 7 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 6 | 25 |
| 0 | 4 | 10 | 6 | 6 | 12 | 7 | 9 | 10 | 8 | 12 | 2 | 2 | 9 | 4 | 9 | 3 | 5 | 2 | 3 | 20 | 143 |
| | 4 | 13 | 17 | 25 | 34 | 31 | 33 | 27 | 22 | 43 | 11 | 9 | 20 | 8 | 16 | 9 | 9 | 7 | 5 | 117 | 460 |

84 van 249 = 33.7%; 69 van 211 = 31.6%; 20 van 117 = 17.1%;

De revaccinatie gaf dus resultaat bij 69% der ingeënte personen, tegen 61% in 1892 en 70.4% in 1891.

Het gemiddeld getal pokken bedroeg 3.9 per persoon, tegen 3.4 in 1892 en 3.6 in 1891.

Uit dit overzicht blijkt, dat in de eerste 10 jaren na de laatste geslaagde inenting 66.3% der ingeënte personen vatbaar waren, in 11 en meer jaren 68.4%, terwijl in 20 en meer jaren 82.9% goed geslaagde puisten vertoonden.

Bij Inlanders werden 623 vaccinaties en 666 revaccinaties verricht met animale stof direct van het kalf, geconserveerde animale stof of gehumaniseerde stof.

## VACCINATIES.

De uitslag werd bekend in de volgende 497 gevallen:

| Opgekomen pokken. | Met animale stof. | Met geconserveerde stof. | Met gehumaniseerde stof. |
|---|---|---|---|
| 10 | 42 met 420 pokken. | 31 met 310 pokken. | 70 met 700 pokken. |
| 9 | 18 „ 162 „ | 14 „ 126 „ | 26 „ 234 „ |
| 8 | 13 „ 104 „ | 16 „ 128 „ | 35 „ 280 „ |
| 7 | 11 „ 77 „ | 14 „ 98 „ | 20 „ 140 „ |
| 6 | 12 „ 72 „ | 9 „ 54 „ | 21 „ 126 „ |
| 5 | 11 „ 55 „ | 9 „ 45 „ | 14 „ 70 „ |
| 4 | 5 „ 20 „ | 5 „ 20 „ | 16 „ 64 „ |
| 3 | 7 „ 21 „ | 8 „ 24 „ | 11 „ 33 „ |
| 2 | 3 „ 6 „ | 7 „ 14 „ | 7 „ 14 „ |
| 1 | 6 „ 6 „ | 5 „ 5 „ | 14 „ 14 „ |
| 0 | 5 „ 0 „ | 5 „ 0 „ | 7 „ 0 „ |
| In 1893. | 133 met 943 pokken. | 123 met 824 pokken. | 241 met 1675 pokken. |
| | gem. per kind 7 „ | gem. per kind 6.7 „ | gem. per kind 7 „ |

voor 1892 was het gemiddelde aantal pokken respectievelijk:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 7.2 | 7.6 | en 8.5 en |
| voor 1891 | 6.3 | 3.5 | en 5.7 |

Bovendien werden 9 kinderen op den linker arm 5 steekjes met geconserveerde animale stof en op den rechter arm 5 steekjes met animale stof, direct van het kalf, toegebracht met den uitslag:

Opgekomen pokken:

| | op den linker arm | op den rechter arm |
|---|---|---|
| bij 1 kind | 8 | 14 |
| » 2 kinderen | 6 | 5 |
| » 3 » | 5 | 5 |
| » 1 » | 5 | 4 |
| » 1 » | 4 | 5 |
| » 1 » | 2 | 4 |

Bijpokken kwamen voor in de volgende gevallen:

| Inenting met Animale stof | Inenting met Geconserveerde stof | Inenting met Gehumaniseerde stof |
|---|---|---|
| 4 kinderen 10 + 1 | 1 kind. 10 + 10 | 4 kinderen 10 + 1 |
| | 1 » 10 + 5 | 2 » 10 + 2 |
| | 1 » 10 + 3 | |
| | 10 + 2 | |
| | 10 + 1 | |

## REVACCINATIES.

De uitslag werd bekend in de volgende 330 gevallen:

| Opgekomen pokken. | Met animale stof. | Met geconserveerde stof. | Met gehumaniseerde stof. |
|---|---|---|---|
| 10 | | 4 met 40 pokken. | |
| 9 | 1 met 9 pokken. | 3 » 27 » | |
| 8 | 2 » 16 » | 2 » 16 » | 2 met 16 pokken. |
| 7 | 8 » 56 » | 9 » 63 » | 1 » 7 » |
| 6 | 2 » 12 » | 6 » 36 » | 2 » 12 » |
| 5 | 5 » 25 » | 14 » 70 » | 1 » 5 » |
| 4 | 2 » 8 » | 11 » 44 » | 1 » 4 » |
| 3 | 5 » 15 » | 13 » 39 » | 3 » 9 » |
| 2 | 4 » 8 » | 16 » 32 » | 6 » 12 » |
| 1 | 4 » 4 » | 17 » 17 » | 8 » 8 » |
| 0 | 33 » 0 » | 106 » 0 » | 39 » 0 » |
| In 1893. | 66 » 153 » | 201 » 384 » | 63 » 73 » |
| | gem. per persoon 2.3 pok. | gem. per persoon 1.9 pok. | gem. per persoon 1.1 pok. |
| In 1892. | „ „ 2.8 „ | „ „ 2.5 „ | „ „ 1.2 „ |

Bovendien geschiedde revaccinatie den 10$^{en}$ dag na de vaccinatie bij:

| | na vac. opgekomen met | | 10 dagen daarna revaccinatie met | | opgekomen pokken |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 kind. | 0 gehum. | stof | gehum. | stof | 10 |
| 1 » | 0 geconserv. | » | » | » | 10 |
| 1 » | 0 » | » | » | » | 8 |
| 1 » | 0 » | » | » | » | 6 |
| 1 » | 1 » | » | autorevaccinatie | | 0 |
| 1 » | 2 » | » | » | | 8 |

In de maand December werd de vaccinostyle individuel van Dr. MARESCHAL in gebruik gesteld.

Het is een verblijdend verschijnsel, dat het aantal ingeënten toeneemt, het bedroeg in:

| | Gevaccineerden | | Gerevaccineerden | | Samen |
|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen | Inlanders | Europeanen | Inlanders | |
| 1891 (v. Apr. tot Dec.) | 126 | 320 | 50 | 39 = | 535 |
| 1892 | 307 | 577 | 425 | 295 = | 1584 |
| 1893 | 274 | 623 | 856 | 666 = | 2419 |

Ook het getal aan particulieren verkochte glaasjes met animale lymphe wordt grooter. Alles te zamen genomen bestaat er reden om over het afgeloopen jaar tevreden te zijn. Moge door de oprichting van meerdere parcs vaccinogènes de verspreiding der animale vaccine over den Archipel steeds grooter en hare uitwerking steeds beter worden.

WELTEVREDEN, *Januari* 1894.

# EEN EN ANDER OVER DE PERCUSSIE VAN HET HART. *)

DOOR

**G. W. KIEWIET DE JONGE,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Het is een zeer gewoon verschijnsel in onze wetenschap, dat feiten, die door iedereen bezworen worden, theorieën, aan de toepassing waarvan elk medicus met de grootste zielskalmte tal van menschenlevens waagt, in een woord, zaken, die zoo vast schijnen te staan als het zwaartepunt van 't heelal, zich ontpoppen als vergissingen of onwaarheden, al naar mate zij te goeder of te kwader trouw uit het brein van den ontdekker zijn opgerezen. Nu eens worden dergelijke waarheden, waarop ieder huizen bouwde, plotseling van haar standpunt afgerukt; dan weer zijn lange jaren van nauwgezet onderzoek en scherpe critiek noodig om, zooals men het dikwijls zeer eigenaardig uitdrukt, zulk een standpunt »te overwinnen".

Dat overwinnen van standpunten is het *fort* van onze 19e eeuw, en aangezien nu lang niet voor iedere omgeworpen zuil in den tempel onzer wetenschap een nieuwe steviger wordt in de plaats gezet, begint het oude gebouw hier en daar bedenkelijk te waggelen; ja laat ons gerust zeggen, dat enkele gedeelten vrij wel ruïnes zijn geworden. En niettegenstaande de jongeren met hunne specialistische ontwikkeling trachten het in paviljoensysteem te doen herrijzen, zoo moet helaas

---

*) Voordracht, gehouden in de gewone vergadering van 22 Februari 1894.

worden erkend, dat vele van die bijgebouwtjes nog alles behalve vast staan, hoewel ze vaak met veel ophef werden gebouwd.

In 't algemeen wordt er tegenwoordig op medisch gebied meer afgebroken dan opgebouwd, wat ieder gaarne zal toegeven als men bedenkt, dat verreweg het meeste van wat nieuw werd gewrocht eveneens na korten tijd weer wordt omgeworpen door een later komende, die 't beter weet of meent te weten.

Tot de kleine onderdeeltjes van ons vak, waarin 't in den loop der tijden met de positieve wetenschap ook niet beter is geworden, behoort de leer der hartziekten.

Vier en vijftig jaar geleden liet de groote fransche clinicus ANDRAL zich op de volgende wijze uit: »Depuis la publication »des immortelles recherches de CORVISART, et des nombreux »travaux qui, posterieurs aux siens, ont encore agrandi le »domaine de la science, l'histoire des maladies du coeur et »de ses dépendances doit être regardée comme à peu près »achevée". [1]

Lijnrecht daarmede in strijd wijdt FRAENTZEL het derde deel van zijn bekend werk [2] aan »einer Reihe von Punkten, »von denen es (ihm) eine Zeit lang zweifelhaft war, ob dazu »die wissenschaftliche Entwicklung dieser Fragen schon weit »genug vorgeschritten war. Dass gerade hier manche Dinge »noch einer völligen Autklarung bedürfen, ist (ihm) am we»nigsten unklar".

Terwijl dus ANDRAL in 1840 meende de hartziekten vrij wel onder de knie te hebben, is FRAENTZEL er in 1892 ten volle van overtuigd, dat dit bij hem lang niet het geval is, en dat daarin tal van zaken eigenlijk nog niet eens »spruchreif" zijn.

Dit bewijst alleen, dat zich in den loop der tijden nieuwe

---

[1]) G. ANDRAL, Clinique médicale 3e Ed. 1840. Tome III, 1. pag. 1.

[2]) A. FRAENTZEL, Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens, Band III 1892, Vorwort S. V.

gezichtspunten hebben voorgedaan; gaat men de quaestie evenwel meer in bijzonderheden na, dan blijkt ten duidelijkste dat er, om nog eens tot het zoo juist gebezigde beeld terug te keeren, aan het oude gebouw niet zoo heel veel ongeschonden is gebleven.

In belangrijke mate geldt dit voor de hartpercussie. Zoowel met betrekking tot haar aard als tot de schatting van hare waarde zijn de meeningen gedeeltelijk zeer veranderd, gedeeltelijk zijn enkele niet muurvast staande onderdeelen zoodanig ondermijnd, dat zij zeer wankel staan en noodzakelijk een nieuwe, hechte fundeering behoeven, willen zij niet geheel instorten.

Laat ik U, om mijne meening duidelijker te doen uitkomen, b. v. de uitspraak van PIORRY tegenover die van FRAENTZEL stellen.

PIORRY, de enthousiaste uitvinder en verdediger van de plessimétrie, is er van overtuigd, dat men door de percussie van ieder orgaan, ook van het hart, steeds de ware grootte kan bepalen. Vandaar dat hij dan ook uitroept: »La médecine »devient avec de tels procédés une science qui ne le cède point »en positivisme à la plupart des sciences naturelles." [1])

Hoe geheel anders klinkt de overtuiging van FRAENTZEL, waar hij zegt: »Die Herzdämpfung hat also bei der Beurthei-»lung der Herzkrankheiten nur einen relativen Werth." [2])

Ook met betrekking tot de wijze van percuteeren zijn de bakens verzet, echter met dit verschil, dat hier geen sprake is van een blijvende verandering, maar alleen van een soort jongleeren met de verschillende opinies.

De een zoekt en vindt de waarheid in de palpatorische percussie [3]); een ander vindt die methode zoo kwaad niet [4]);

---

[1]) P. A. PIORRY, Traité de pathologie iatrique ou médicale et de médecine pratique. 1841. Tome I pag. 285.

[2]) l. c. Band 1 S. 24.

[3]) W. EBSTEIN, Berliner klinische Wochenschrift 1876 no. 35.

[4]) H. EICHHORST, Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethoden, Band II 2e Aufl. 1886, S. 33 u. 46.

bij een derde is er in 't geheel geen goed aan [1]). De een stelt de waarde der relatieve hartdemping even hoog, ja hooger dan die der absolute [2]); een ander noemt haar zelfs in 't geheel niet in een groot werk over hartziekten [3]).

Vraagt ge, M. H. waar ik toch eigenlijk heen wil, en wat ik met al dat aanhalen van tegenstrijdige meeningen beoog, dan kan ik U tot Uwe geruststelling mededeelen, dat ik thans niet meer van den hak op den tak zal springen, doch mij bij een enkel punt bepalen.

Om U de waarheid te zeggen, was het mijn oorspronkelijk plan, U een geschiedkundig overzicht van de leer der hartpercussie te geven. Ik toog vol moed aan 't werk, doch kwam zeer spoedig tot inkeer; de uitvoering van mijn voornemen werd onmogelijk gemaakt, omdat ik geen literatuur had. AUENBRUGGER, CORVISART, GENDRIN, HOPE, CONRADI en anderen waren niet aanwezig. Er was dus eenvoudig geen sprake van behoorlijke bronnenstudie, waardoor ik mij een eigen inzicht zou kunnen gaan vormen.

Mijn historisch overzicht heeft dus niet eens het embryonale stadium kunnen bereiken.

Het doel van dat overzicht zou geweest zijn, te geraken tot de tegenwoordig heerschende indceën over de hartpercussie. Ik meende, — eene opinie die voor een niet klassiek opgevoed mensch misschien eenig excuus behoeft—, ik meende, dat die historische studie mij zou leiden tot het antwoord op de vraag, *waarom* onze tegenwoordige hartpercussie is geworden, zooals zij thans wordt geleerd. Gaarne had ik nagegaan, waar de vele zoogenaamd oorspronkelijke denkbeelden hun eerste origine hebben; 't gemis aan literatuur heeft mij dit tot dus-

[1]) A. WEIL, Handbuch der topographischen Percussion, 2e Aufl. 1880 S. 110.

[2]) G. W. BALFOUR, Clinical lectures on diseases of the heart, 1876 pag. 15. G. SÉE, Traité des maladies du coeur, Tome 1 1889.

[3]) BAMBERGER, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens, 1875.

ver belet; uit het weinige waarover ik kan beschikken, heb ik alleen geleerd, dat er ontzettend veel wordt overgeschreven, vooral van de eene taal in de andere. Verder heb ik 't niet kunnen brengen. Daarenboven heb ik nog de overtuiging gekregen, dat er, als 't waar is, dat »du choc des opinions jaillit la vérité," er nog heel wat botsingen moeten plaats hebben eer we zijn waar we willen komen.

Spijt het mij aan den eenen kant, dat ik niet in staat ben geweest, de ontwikkelingsgeschiedenis der hartpercussie samen te stellen, zoo troost ik mij aan de andere zijde, dat de woorden, die de groote SKODA in 1842 schreef, [1]) n. l.: »Ich gestehe, dass ich denjenigen bedauere, der Alles gelesen hat, was über die Auskultation und Percussion bereits geschrieben worden ist," thans in 1894 nog veel meer waar zijn dan toenmaals, zoodat mij veel »Bedauernswerthes" is bespaard.

Deze inleiding heeft dus geen ander doel dan ten eerste, om te verklaren waarom ik mijn onderwerp niet doe voorafgaan door een geneeskundig cultuur-historische schets, en ten tweede om te doen uitkomen dat het tegenwoordig standpunt van de leer der hartpercussie nog volstrekt geen vast punt is.

Eindelijk dus ter zake.

Wij hebben twee onderdeelen te bespreken, n. l. de absolute en de relatieve hartdemping. Gaarne zou ik hieraan toevoegen de eigenaardige percussiemethode van SCHOTT in *Nauheim*, waarmee volgens MOELLER de ware grootte van 't hart kan worden bepaald, maar ook daartoe ben ik alweer door gebrek aan literatuur niet in staat. Over de palpatorische percussie spreek ik heden avond niet; zij hoort eigenlijk meer bij de palpatie dan bij percussie t' huis, en hoewel zij ongedwongen ook wel bij de laatste zou kunnen worden besproken, moet ik daarvan afzien, omdat de gewone percussie ons lang genoeg zal bezig houden.

---

[1]) SKODA. Abhandlung über Perkussion und Auskultation, 2e Aufl. 1842, Vorrede.

Vooreerst dus: wat hebben wij aan de absolute hartpercussie? Alle historische herinneringen daargelaten, kan toch deze vraag moeielijk categorisch worden beantwoord, om de eenvoudige reden dat de groote mannen 't er lang niet over eens zijn.

Alleen hierover bestaat geen verschil van meening, dat de rechter grens der absolute hartdempingsfiguur *niet* samenvalt met de rechter grens van het bloot liggend gedeelte van het hart. Iedereen geeft toe, dat de absolute hartdemping naar rechts slechts reikt tot aan den linker sternaalrand, terwijl het onbedekte hartgedeelte zich in die richting verder uitstrekt, n. l. tot even rechts van het midden van het sternum.

Veel verder gaat echter de eensgezindheid niet. Zelfs over de vraag, of de absolute hartdemping in 't algemeen te bepalen is, bestaat strijd, want terwijl de meeste onderzoekers beweren, dat de bovengrens dezer figuur aan de vierde rib en de linker grens even buiten de parasternaallijn [1]) gemakkelijk en met zekerheid te vinden zijn, geeft FRAENTZEL dit volstrekt niet toe: »das Bestreben..... die Theile des Hersens »herauszupercutiren, welche der Thoraxwand unmittelbar auf-»liegen, stösst auf unüberwindliche Schwierigkeiten...... Es »wird immer recht schwer sein, die Stellen zu bestimmen, wo »der immer dünner werdende Rand des Lungengewebes schliess-»lich ganz verschwindet und das Herz sich direct an die »Brustwand legt" [2]).

Gelukkig hoort bij wijze van uitzondering deze quaestie niet tot de onoplosbare. 't Is integendeel zeer gemakkelijk uit te maken of de bepaling van de bovenste en de linker grens technisch mogelijk is, ja dan neen. Men percuteere daartoe slechts alle cadavers, die ter sectie komen, en steeke er alvorens de borstholte te openen langs de bedoelde grenzen lange naalden verticaal doorheen. Bij opening van den thorax kan men zichzelf dan onmiddellijk contrôleeren, door na te gaan

[1]) Beter 5-6 c. M. links van het midden van 't sternum.

[2]) l. c. Band I S. 21.

of de naalden juist door den rand der long zijn gegaan. Ik heb dat dikwijls gedaan en ben daardoor tot de conclusie gekomen, dat FRAENTZEL wel wat pessimistisch is in zijne beschouwingen. Mijn op ervaring gegronde overtuiging is, dat de bepaling van de bovenste en de linker grens van het niet door long bedekte deel van het hart door zachte percussie bijna altijd mogelijk is.

Iets geheel anders is 't echter of wij daaraan voor diagnostiek der hartziekten wel zoo bijzonder veel hebben. Die absolute-dempingsgrens is volstrekt niet onmiddellijk afhankelijk van den vorm en de grootte van het hart, maar in de eerste plaats van de configuratie der longranden. De ondervinding leert, dat de absolute hartdemping vrij onstandvastig van vorm en grootte is. Dit blijkt als men de opgaven der verschillende onderzoekers over dit punt nagaat. Volgens EICHHORST [1]) b. v. is zij een rechthoekige driehoek of een onregelmatige vierhoek; BAMBERGER [2]) vindt een gelijkbeenigen driehoek of een onregelmatigen vierhoek; WEIL [3]), m. i. in dit opzicht de het beste te vertrouwen onderzoeker, geeft eveneens aan, dat de bedoelde dempingsfiguur in 't algemeen een onregelmatigen vierhoek vormt, waarvan de rechter- en de onderzijde vrij constant 5-6 c. M. groot zijn, doch de bovenste en de buitenzijde een zeer onstandvastigen vorm en verloop hebben.

Physiologisch komen dus vrij belangrijke verschillen voor; behalve het medegedeelde is er echter nog meer, dat de aanneming van een voor iederen gezonden volwassene geldende normale absolute hartdemping moeielijk maakt. Over den invloed dien de leeftijd, de lichaamshouding en de phase der ademhaling op haar grootte hebben, wensch ik hier niet uit te weiden; zij zijn voor ons op het oogenblik van weinig beteekenis. Wel moet ik echter even de aandacht vestigen op de bekende waarneming, dat de grootte der absolute hartdemping

---

1) l. c. Band II S. 34.

2) Geciteerd naar WEIL, l. c. S. 103.

3) l. c. S. 104.

innig samenhangt met den thoraxvorm. Bij menschen met platten thorax is de absolute hartdemping meestal betrekkelijk groot, bij personen met sterk gewelfde, volumineuze borstkas klein. Bij de laatsten zal dus niet zelden een vergroot hart aanwezig zijn, wanneer de grens der matheid nog binnen het normale ligt. Wij moeten derhalve in sommige gevallen het hart als vergroot aannemen [1]), terwijl wij in andere op grond van geheel dezelfde resultaten bij de absolute percussie het cor als normaal moeten beschouwen.

In elk boek over physische diagnostiek vinden wij aangegeven, dat bij emphyseem de absolute hartdemping verkleind is, niettegenstaande een naar rechts vergroot cor bestaat, en dat in andere gevallen de hartmatheid vergroot kan worden aangetroffen, zonder dat aan 't hart zelf eenige afwijking aanwezig is, zooals bv. bij schrompeling der longranden, afgekapselde pleuritische exsudaten en dergelijke. In 't eerste geval, n. l. longemphyseem, is de absolute hartdemping volstrekt ongeschikt om een betrouwbaar resultaat te geven; zij is verkleind of ontbreekt bij een naar rechts vergroot hart, en helpt ons van den wal in de sloot. Hetzelfde geldt voor die gevallen, waar adhaesies der longranden bestaan en 't hart vergroot is. Ook hier kan ons echter evenals bij emphyseem het ontbreken der inspiratorische verplaatsing van de longranden in het goede spoor leiden, terwijl andere onderzoekingsmethoden vaak de diagnose der hartvergrooting mogelijk maken.

Er is dus op de betrouwbaarheid der absolute hartdemping als middel tot bepaling van de grootte van het hart nog al een en ander af te dingen. Toch moet men aan den anderen kant toegeven, dat zij zeer zeker ook hare goede zijde heeft en een belangrijk diagnostisch hulpmiddel vormt, omdat in het algemeen, en — om in den stijl der visa reperta te spreken — indien geen bijzondere bijkomende omstandigheden zulks mochten verhinderen, een vergrooting der absolute hartdemping

[1]) Natuurlijk als schijnbare hartvergrooting kan worden uitgesloten.

wijst op een vergrooting van het hart of een vochtuitstorting in de pericardiale ruimte.

Het is immers regel, dat onder deze omstandigheden de longranden terugschuiven, zoodat een grooter gedeelte der hartoppervlakte bloot komt. Al zijn dus ook de afmetingen der hartmatheid niet direct afhankelijk van den vorm en de grootte van het hart, maar in de eerste plaats van den vorm en het volume der longen, zoo zullen toch in de meeste gevallen de bedoelde veranderingen van het hart of van den pericardiaalinhoud zich doen kennen door wijzigingen in de absolute hartdemping.

Aan dezen regel zijn evenwel zoovele uitzonderingen verbonden en er zijn, gelijk reeds voldoende is besproken, zoovele invloeden, die het paralellisme tusschen hartvolume en hartmatheid doen verdwijnen, dat werkelijk deze laatste lang niet in alle opzichten een voldoend diagnosticum is, zoodat wij niet rationeel handelen, indien wij andere hulpmiddelen verwaarloozen, zelfs al zijn die ook niet ideaal.

Geringe vergrootingen zoowel van het rechter als van het linker hart bestaan zeer dikwijls, zonder dat eene verandering in de absolute hartdemping kan worden aangetoond. De ons zoo dagelijks voor oogen komende gevallen van dilatatie van het rechter hart bij beri-beri vooral zijn in dit opzicht zeer leerzaam. Dan vinden wij *in den regel* de matheid zich niet verder naar rechts uitstrekken dan tot aan den linker sternaalrand, en dat niettegenstaande de bestaande insufficientia cordis en de versterkte tweede pulmonaaltoon ons toch het recht geven, met zekerheid eene dilatatieve hypertrophie van de rechter kamer aan te nemen. Natuurlijk heb ik hier niet op het oog beri-berilijders in extremis, bij wie door een belangrijk hydropericardium de hartdempingsfiguur enorme afmetingen heeft aangenomen, maar die gevallen waarbij de hartinsufficientie (of de zenuwdegeneratie?) nog niet heeft geleid tot belangrijke transsudatie in het hartezakje.

Het medegedeelde over de waarde der absolute hartdem-

ping in 't kort samenvattend, kan ik dus zeggen, dat de bepaling daarvan, hoewel ze ons nooit kan dienen om de ware grootte van het hart te leeren kennen, toch eene methode van onderzoek is, die een belangrijke diagnostische waarde heeft. Men moet echter met het trekken van conclusies uit de verkregen afmetingen zeer voorzichtig zijn, omdat tal van omstandigheden op de betrouwbaarheid daarvan invloed kunnen uitoefenen. Het is in 't algemeen niet veroorloofd, uit het vinden van een vergroote of verkleinde hartmatheid alleen gevolgtrekkingen te maken betreffende de grootte van het hart of het al of niet bestaan van vochtuitstorting in het pericardium; steeds is het daartoe noodig gebruik te maken van het eventueel aanwezig zijn of ontbreken van andere symptomen.

De relatieve hartdemping, M. H., is bij uitnemendheid het gebied der meest tegenstrijdige meeningen. Noemde ik U reeds BALFOUR als een der absolute voorstanders dezer methode van onderzoek, en BAMBERGER als een dergenen, die haar eenvoudig negeeren, zoo heb ik daarmede volstrekt niet willen zeggen, dat met deze twee opinies alle standpunten waren aangegeven.

Het tegendeel is waar. Vormt BALFOUR de uiterste rechter- en BAMBERGER de uiterste linkerzijde, de meeste schrijvers op dit gebied zijn middelmannen.

In casu hebben naar mijne meening de middelmannen 't echter bij het ware eind en wel om de eenvoudige reden, dat hier inderdaad de waarheid in 't midden ligt.

De relatieve hartdemping is, evenals de absolute en eigenlijk evenals alle mogelijke percussie, een echt ouderwetsch medische onderzoekingsmethode in dien zin, dat haar resultaten altijd met reserve zijn op te vatten, dat er streng geïndividualiseerd moet worden, dat men met allerlei bijkomende omstandigheden rekening moet houden enz. enz., in één woord een methode, die het adjectivum in de door ons zoo gaarne gebruikte uitdrukking »physische diagnostiek" bijna tot een parodie

maakt. Jammer genoeg bestaat die physische diagnostiek nog uit niet veel anders!

Meen daarom echter niet, dat ik de relatieve hartdemping laag stel! Men moet roeien met de riemen die men heeft. Si l'on ne peut avoir ce qu'on aime, il faut aimer ce qu'on a. En nu is het wel volkomen waar, dat het beter is *geen* onderzoekingsmethode te hebben dan een slechte, omdat de daarmee verkregen resultaten een onbetrouwbare basis vormen, waarop moet worden voortgebouwd, maar bepaald slecht en onbetrouwbaar is de relatieve hartpercussie niet; zij staat minstens even hoog in waarde als de absolute; zij vult deze aan en wordt door deze aangevuld, en, gelijk gezegd is, met verstand en beleid toegepast kan zij ons werkelijk van nut zijn. Dit is een stelling, M. H., en volstrekt geen axioma; menigeen zal dit gezegde lang niet beamen. Ik wil daarom trachten reeds dadelijk iets tot hare verdediging te zeggen. Om mij direct van een behoorlijken steun te verzekeren — welk medicus citeert niet gaarne een groot man, en gaat niet min of meer mank aan het euvel van autoriteitsgeloof—, om mij daarbij direct van een behoorlijken steun te verzekeren, haal ik eenige woorden van FRIEDREICH aan: »Ich »muss mich daher gegen die Meinung Jener aussprechen, »welche die Gränzen der (relativen) Herzdämpfung als unwe- »sentlich für die Percussion des Herzens halten, und die »Grösse des Herzens lediglich aus der Grösse des von Lunge »unbedeckten Abschnittes der vorderen Herzfläche zu beur- »theilen zu können glauben. Allerdings erfordert die Percus- »sion der (relativen) Dämpfungsgrenzen mehr technische Uebung »und Sicherkeit, was aber doch kaum ernstlich als Grund »gegen dieselbe geltend gemacht werden kann".

De eerlijkheid gebiedt mij, voorop te stellen, dat men naar mijne overtuiging door middel van de relatieve percussie de ware grootte van het hart evenmin direct kan bepalen als met de absolute. Ik hoop dadelijk te kunnen aantoonen, dat dit waar is, maar ik kan niet nalaten vooraf een klein staaltje aan

te voeren, waaruit zal blijken, tot welken onzin onderzoekers zich laten verleiden, die à tort et à travers de waarde hunner methoden hoog willen houden. 't Geval betreft het traité des maladies du coeur van M. ANDRÉ PETIT van 1893, een deel van het nieuwe traité de médecine, dat onder de auspiciën van CHARCOT, BRISSAUD en BOUCHARD is uitgegeven [1]).

Daarin beweert PETIT, dat men door middel van krachtige percussie de ware grootte van het hart kan bepalen, en om dit duidelijk te maken geeft hij een figuur — nog wel »d' après POTAIN" — waarin werkelijk keurig netjes een hartje is geteekend, dat precies in de relatieve-dempingsfiguur past. Maar dat dit hart veel te klein is en de percussiefiguur te groot, zegt hij niet. Of ja, hij zegt het zoo wat half en half, want terwijl in de figuur de demping begint aan de tweede rib, spreekt hij in zijn text van de derde rib als de plaats waar zij aanvangt, zonder er zich evenwel in 't minst om te bekommeren, dat de twee opgaven niet overeenkomen. Dat het hart zich in werkelijkheid tot 4 á 5 cM. rechts van 't midden van 't sternum uitstrekt, terwijl 't in zijn figuur nergens verder gaat dan den rechter sternaalrand, komt er blijkbaar bij hem niet op aan, ten minste hij rept er met geen enkel woord van. Een klein bewijs voor wat ik zoo even zeide, n. l. dat autoriteitsgeloof een euvel is, tevens een waarschuwing om zelfs dikke, geleerde boeken, die varen onder de vlag van eminente mannen, niet zonder critiek, ja zelfs niet zonder eenig wantrouwen ter hand te nemen.

Doch genoeg hiervan. Het feit dat PETIT zijn hart te klein teekent en zijn demping te groot, heeft niets te maken met de vraag of men door krachtig kloppen al dan niet het geheele hart kan uitpercuteeren. Dit probleem kan echter zeer gemakkelijk op de volgende wijze worden opgelost. WEIL heeft experimenteel gevonden, dat door de sterkste percussie de

[1]) Traité de médecine publié sous la direction de M. M. CHARCOT, BRISSAUD et BOUCHARD 1893. Tome V, pag. 205.

trillingen niet dieper doordringen dan hoogstens 6 cM. De topographische anatomie leert ons echter — het gemakkelijkst aan doorsneden van bevroren cadavers [1]) — dat sommige gedeelten van de hartoppervlakte dieper dan 6 cM. gelegen zijn, waaruit dus direct volgt, dat men niet het geheele hart kan uitpercuteeren. In hoofdzaak geldt dit voor het rechter bovenste gedeelte. Terwijl de linker grens vrij nauwkeurig door krachtige percussie kan worden bepaald, blijft steeds een deel van het rechter cor aan onze waarneming onttrokken.

De bij de absolute hartdemping reeds besproken proef met de naalden op het cadaver leert, dat deze beschouwing juist is. Men vindt dan inderdaad, dat links de naalden vrij zuiver de hartgrens aangeven, doch dat zij aan de rechter zijde altijd door het hart heengaan.

Dus nogmaals: de relatieve hartdemping is evenmin als de absolute in staat ons de ware grootte van het hart te leeren kennen.

Heb ik, over de laatste sprekende, gezegd, dat men het over haar vorm en hare afmetingen lang niet eens is, zoo geldt dit in nog grootere mate voor de relatieve. En geen wonder.

De grootte, die men voor deze vindt, hangt in de eerste plaats af van de kracht waarmede men percuteert. Klopt men zacht, dan dringen de trillingen niet diep door en men vindt eerst demping vlak bij den longrand; percuteert men hard, dan is de »diamètre de la sphère d'action du choc de percussion", zooals G. SÉE het uitdrukt, zoo groot mogelijk, en begint de demping reeds daar waar het hart nog 6 c.M. onder de oppervlakte ligt; percuteert men met middelmatige kracht, dan vindt men het begin der relatieve hartdemping tusschen die twee uitersten in.

Zij is dus geen constante grootheid. Zij kan door twee onderzoekers verschillend gevonden worden, terwijl toch bei-

---

[1]) Zie b. v. den atlas van BRAUNE; Durchschnitte an gefrorenen Cadavern.

den goed percuteeren; degeen die het hardst slaat, vindt de grootste demping. Daar het er nu om te doen is, het grootst mogelijk gedeelte van het hart te bepalen, zou het van zelf spreken, dat hij, die den krachtigsten aanslag heeft, ook het best percuteert, ware het niet, dat hieraan door het belang van den patient zelf grenzen worden gesteld, die niet mogen worden overschreden. Het is dus niet te verwachten, dat de relatieve grens door alle onderzoekers op dezelfde plaats zal worden gesteld, omdat het onbereikbaar is, dat allen even hard percuteeren. Daarvoor ontbreekt ons een maatstaf. Trouwens, al hadden we dien, dan zou hij nog niet van veel waarde zijn, omdat we niet alle patienten krachtig *mogen* percuteeren.

Nu rijst de vraag, of wij de relatieve hartpercussie moeten verwerpen, omdat zij eigenlijk niet objectief, maar subjectief is, daar hare resultaten in de eerste plaats afhangen van de techniek van den onderzoeker. M. i. is dit volstrekt niet noodig.

Iedereen kan en moet beginnen met zich den sterken veerkrachtigen aanslag eigen te maken, die voor het bepalen der relatieve demping noodig is, en daarna voor zichzelf uitmaken, waar voor hem bij *zijne* wijze van percuteeren normaal de relatieve hartdemping begint. Dat is eenvoudig een kwestie van oefening en van onderzoek. Natuurlijk moet hierbij ook rekening worden gehouden met factoren, die bij de absolute hartdemping reeds zijn genoemd en waarvan de thoraxvorm een der voornaamste is. Een punt, dat hier nog speciaal vermelding verdient is de dikte van den borstwand. Vindt men bij een persoon met sterk ontwikkelden panniculus adiposus of hydrops anasarca een relatieve demping, die de uiterste grenzen van het normale bereikt, dan moet men, omdat bij een dergelijk individu de percussietoon minder diep in de borstholte kan doordringen, een vergroot cor dan wel een vochtuitstorting in het hartezakje aannemen [1]).

[1]) Na uitsluiting van schijnbare hartvergrooting.

FRIEDREICH heeft dus wel gelijk als hij zegt, dat de beheersching van de thans besproken methode van onderzoek veel technische oefening en zekerheid vereischt.

't Is dus, ik herhaal het, niet te verwonderen, dat niet alle onderzoekers de grenzen der groote hartdemping gelijk opgeven. Mogelijk bestaande anatomische verschillen daargelaten, is het feit, dat niet allen even hard percuteeren, voldoende om dit te verklaren.

In hoofdzaak loopen uit den aard der zaak de opgaven het sterkst uiteen voor dat gedeelte van het hart, waarvan de uiterste grenzen het diepst liggen, dus voor het rechter cor. Die uitersten zijn daarvoor $1\,{}^1/_2$ — 2 cM. rechts van den rechter en de linker sternaalrand.

Wat mijn eigen percussie betreft, zoo vind ik voor de uiterste rechter grens van de normale relatieve hartdemping bij personen met normalen thorax en niet te dikken panniculus eene lijn, die schuin over het sternum loopt van de derde linker tot de vijfde rechter ribaanhechting. Natuurlijk is dit zuiver subjectief, en zal iemand, die harder of zachter percuteert, zijn grenzen eenigszins anders vinden. [1])

't Gaat dus met de relatieve percussie al precies als met de absolute: Ze is verre van ideaal. Toch stel ik haar behalve bij emphyseem en dergelijke toestanden, waarover ik niet meer zal uitweiden, in twee opzichten boven de absolute, en dat wel 1e. in het belangrijkste punt van de geheele hartpercussie, n. l. de bepaling van de rechter grens, en 2e. in haar waarde voor de herkenning van vochtuitstorting in de pericardiale holte.

Deze twee punten verdienen een eenigszins nadere bespreking.

De bepaling van de rechter grens is het zwakste, maar tevens het belangrijkste gedeelte der geheele hartpercussie, voor zoover deze betrekking heeft op het herkennen van dilatatio

---

1) Dit is ook de reden, waarom het niet wel mogelijk is, de door een ander gevonden relatieve dempingsgrenzen nauwkeurig te contrôleeren.

cordis. Een dilatatie naar links toch kenmerkt zich behalve door de percussiefiguur ook nog door zeer karakteristieke veranderingen aan den puntstoot. Voor de diagnose dilatatie der rechter kamer staan ons echter geene andere hulpmiddelen ten dienste dan de percussie. Wel kunnen pulsaties in de tweede linker intercostaalruimte of in het epigastrium en een versterkte tweede pulmonaaltoon ons een sterke werking van het rechter hart of een verhoogden bloeddruk in de arteria pulmonalis aantoonen, maar zij zijn geen teekenen van dilatatie.

Ik zeg dus niet te veel als ik beweer, dat de percussie van het rechter hart van meer beteekenis is dan die van het linker. Welnu, naar mijne overtuiging hebben wij daarbij in het algemeen meer aan de relatieve dan aan de absolute. Ik ben tot die overtuiging gekomen vooral door het onderzoek van beri-berilijders. [1])

Zoo juist werd reeds met een enkel woord daarop geduid, toen ik zeide, dat wij bij beri-berilijders met beginnende insufficientia cordis door middel van de relatieve percussie het hart bijna altijd naar rechts vergroot vonden, doch bij de absolute daarentegen lang niet geregeld, terwijl toch de overige verschijnselen het bestaan van eene dilatatie naar rechts zeer waarschijnlijk maken. Het strikte bewijs voor de stelling, dat in die gevallen het rechter hart werkelijk reeds verwijd is, kan ik niet leveren. Secties van dat stadium komen niet voor. Tegen den tijd dat een beri-berilijder sterft, wordt de uitzetting meestal zoo groot, en vormt zich zulk een belangrijk hydropericardium, dat de hartdemping zoowel absoluut als relatief vaak enorme afmetingen aanneemt. Dan zijn ons natuurlijk beide wijzen van percuteeren even veel waard. Wanneer wij

[1]) Natuurlijk is dit even goed te vinden bij andere patienten dan juist lijders aan beri-beri, maar aangezien deze laatsten een zeer ruim materiaal opleveren vergeleken bij andere hartaandoeningen, ligt het voor de hand dat wij onze ervaringen in zake hartpercussie in hoofdzaak opdoen bij beri-beripatienten.

ons evenwel bepalen tot de gevallen met beginnende insufficientia cordis en bedenken hoe gemakkelijk verhooging van druk in het pulmonale stelsel aanleiding geeft tot dilatatie van de rechter kamer, en we houden daarmee rekening in verband met het feit, dat een versterkte tweede pulmonaaltoon bij beri-beri bijna regel is; wanneer wij verder opmerken hoe spoedig zult een beri-berilijder dyspnoe krijgt en cyanotisch wordt, dan ligt het m. i. voor de hand, om waar onder zulke omstandigheden de eene methode van onderzoek (relatieve) ons op een dilatatie van 't rechter hart wijst, die eene andere wijze van onderzoek (absolute) ons niet aantoont, die eerste methode te vertrouwen.

Over het tweede punt, waarin ik zoo juist de relatieve hartdemping boven de absolute stelde, n. l. de herkenning van vochtuitstorting in het hartezakje, kan ik kort zijn. Vooreerst wensch ik daarbij even te wijzen op de mededeeling van EBSTEIN [1]), dat vocht in het pericardium het eerst kan worden ontdekt door het optreden van een relatieve demping in den rechteronderhoek, en verder op het feit, dat een belangrijk symptoom daarvan, n. l. het zich ver buiten den puntstoot uitstrekken der hartdemping, met relatieve percussie veel spoediger kan worden aangetoond.

Ten slotte een enkele opmerking over de techniek der percussie. Het is voor de bepaling der relatieve hartdemping van zeer veel gewicht, dat men den opgelegden vinger of den plessimeter steeds even sterk tegen den borstwand drukt, omdat de wijze van aanleggen van zeer veel invloed is op den toon, dien men verkrijgt. Ik bedoel hier, dat er tusschen vinger en thorax niet alleen geen ruimte mag overblijven, maar dat men den goed aansluitenden vinger ook sterk moet aandrukken. Legt men den vinger (resp. plessimeter) steviger aan, dan is de toon veel voller en helderder dan wanneer men hem slechts

---

1) VIRCHOW's Archiv, Bd. 130 pag. 418.

los aanlegt. (Diepe en oppervlakkige percussie van WEIL). Men kan dus willekeurig relatieve dempingen maken door den opgelegden vinger iets minder vast tegen den borstwand te leggen. Dit is een der hoofdredenen, die een eerlijke, objectieve percussie zoo moeielijk maken.

Ik zou op dit algemeen bekende feit niet eens gewezen hebben, ware het niet, dat ik daaraan een verschijnsel meen te mogen toeschrijven, dat ik niet zelden heb kunnen waarnemen, doch dat ik, vreemd genoeg, nergens beschreven heb kunnen vinden. Het is het vrij dikwijls voorkomende feit, dat de relatieve hartgrens verschillend gevonden wordt, al naar mate men den vinger *in* of *loodrecht op* de tusschenribsruimten legt. Die verschillen zijn nooit groot, maar toch niet zelden duidelijk aan te toonen; men vindt dan de hartdemping iets grooter als men den vinger *in* de tusschenribsruimte legt. De verklaring moet m. i. hierin worden gezocht, dat men bij aanleggen van den vinger *in* de intercostaalruimte beter kan aandrukken, waardoor, evenals bij de zoo juist genoemde diepe percussie, de trillingen verder doordringen, zoodat men verder den invloed van het hart merkt en dus de relatieve hartdemping grooter vindt.

M. H. Ik heb van avond alleen gesproken over het algemeene gedeelte van het Hoofdstuk »Hartpercussie" en zelfs heb ik mij bepaald tot enkele grepen daaruit. 't Zou mij te ver voeren en ik zou te veel van Uw geduld vergen, indien ik mij thans nog ging verdiepen in de vragen, die in het specieele gedeelte van deze afdeeling der diagnostiek nog aanleiding geven tot strijd. Er zijn er anders genoeg. Laat ik slechts noemen de percussie bij harthypertophie en den vorm der dempingsfiguur bij vochtuitstorting, om U er aan te herinneren, dat ook hier de debatten nog lang niet zijn gesloten.

Mijn overzicht kan dus geen aanspraak maken op volledigheid. Eigenlijk heb ik niet veel meer verteld dan de denkbeelden van sommige clinici over de absolute en de relatieve

hartdemping, — zoo iets wat een Duitscher zou noemen »zum »gegenwärtigen Stand der Herzpercussionsfrage," — en daaraan heb ik toegevoegd wat ik zelf over die punten denk. Nieuws dus niets. Welicht is het daarom niet geheel overbodig, mijne voordracht eenigszins te motiveeren, en te rechtvaardigen, dat ik heden avond niets anders heb gedaan dan uitweiden over oude, bekende kwesties.

De eerste reden is het overgroote belang der zaak. Het onderzoek van 't hart is voor ieder medicus, internist, chirurg, ja zelfs voor den meest specialen specialist, die zich nooit uit zijn heilig huisje waagt, van 't allerhoogste gewicht, en daarom kan er nooit te veel over worden gesproken.

Verder worden nog steeds tal van twijfelachtige en onzekere, ja zelfs bepaald onjuiste punten van verschillende zijden als waar verkondigd; daarop kan niet te dikwijls worden gewezen. De onzekere zaken kunnen niet te vaak van alle kanten worden beschouwd, om haar juiste waarde te leeren schatten; de onjuiste kunnen niet vaak genoeg worden verworpen. Want den mensch is een zekere inertie eigen, die hem er toe brengt om aan het eens aangenomene vast te houden, al is het verkeerd, ja al weet hij zelf dat het verkeerd is. En de medicus is ook mensch.

---

# IETS OVER KERATITIS PARENCHYMATOSA DIFFUSA.

DOOR

**Dr. H. J. KESSLER,**

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

Onder de oogziekten nemen de aandoeningen van het hoornvlies niet alleen wat betreft haar veelvuldig voorkomen, maar ook door de belangrijke stoornissen in de functie van het orgaan, die er meestal een blijvend gevolg van zijn, zeer zeker eene eerste plaats in.

Is het voor den niet specialist dikwijls moeielijk bij aandoeningen van het inwendige oog de juiste diagnose te maken en de indicatie voor de therapie te stellen, daar waar de cornea de zetel is van het ziekteproces wordt dit gemakkelijker, vooral wanneer men met een ziekte te doen heeft, die steeds typisch verloopt en bij nauwkeurige observatie moeielijk miskend kan worden. Zulk eene aandoening is zeer zeker de keratitis parenchymatosa diffusa.

De eerste mededeeling omtrent deze aandoening der cornea dateert van het jaar 1824, toen ZARDA haar beschreef als de uiting eener scrophuleuse diathese en ze daarom bestempelde met den naam keratitis praesertim scrophulosa. In 1857 meende HUTCHINSON in zijn klassiek werk over de oogziekten veroorzaakt door lues congenita, onder aanhaling en op grond van een groot aantal ziektegeschiedenissen te kunnen aantoonen, dat de hier bedoelde cornea-aandoening, meestal ge-

paard gaande met eene eigenaardige vormverandering der bovenste blijvende snijtanden en doofheid of hardhoorendheid op een of beide ooren, moet beschouwd worden als uitsluitend veroorzaakt door lues heriditaria. Later zijn op grond van tal van waarnemingen en daaruit opgebouwde statistieken de meeningen omtrent de aetiologie dezer ziekte vrij wel verdeeld geworden. ARLT onderscheidde op grond van de klinische symptomen zeer streng tusschen eene keratitis parenchymatosa syphilitica en scrophulosa, welke door een geheel verschillend verloop gekarakteriseerd, ook door verschillende diathesen zouden worden veroorzaakt. Zonder aan de strenge scheiding in twee vormen door ARLT opgesteld, vast te houden, sluiten MACKENZIE, ZEISSL, MAUTHNER, PANAS, NICATI e. a. m. zich vrij wel aan deze opvatting aan, door aan te nemen, dat wel is waar lues als oorzakelijk moment kan optreden, maar slechts in zooverre ze den algemeenen toestand sterk benadeelt, terwijl daarnaast de scrofulose evenzeer kan aanleiding geven tot het ontstaan der cornea-aandoening in kwestie.

Het meest algemeen echter wordt de meening gehuldigd, dat hoewel in de meeste gevallen van keratitis parenchymatosa diffusa uit anamnese en status praesens genoegzame zekerheid omtrent het bestaan van lues heriditaria of acquisita kan worden verkregen, er toch nog een niet onbelangrijk aantal lijders overblijft, bij wie het onderzoek in dien zin negatief uitvalt en men dus niet met absolute zekerheid lues als oorzakelijk moment kan aannemen.

Dit verschil van opinie moet m. i. voor een groot gedeelte worden toegeschreven aan de moeielijkheid om juist omtrent het bestaan van hereditaire lues vertrouwbare anamnestische data te erueeren, omdat men daarbij, voor zooverre betreft de anamnese, geheel afhankelijk is van de mededeelingen der ouders, die meestal onbewust van het belang eener volledige confessie, niet gaarne erkennen indirect de oorzaak van de ziekte hunner kinderen te zijn. Het opnemen der anamnese kan, wanneer dit op eene handige manier

geschiedt, juist voor het bestaan van lues hereditaria zeer belangrijke feiten aan het licht brengen, zoo b. v. het voorkomen van abortus, overlijden van kinderen spoedig na de geboorte enz. enz., terwijl de algeheele afwezigheid van elk symptoom van lues van af de geboorte tot het tijdstip waarop de cornea-aandoening wordt waargenomen, ons wel is waar het recht ontneemt met zekerheid het bestaan van lues aan te nemen, maar toch geen zeker bewijs is, dat we niet met eene uiting van lues hereditaria te doen hebben, daar, zooals uit zeer vertrouwbare waarnemingen blijkt, het eerste symptoom dier ziekte zeer laat kan optreden (lues hereditaria tarda).

Ik meen dan ook om genoemde redenen te mogen aannemen, dat van die gevallen, waarin lues hereditaria niet als aetiologisch moment kan worden aangetoond, het meerendeel zoo niet alle toch moeten worden beschouwd als het uitsluitend gevolg dier ziekte, m. a. w. dat HUTCHINSON'S opvatting de juiste zal blijken te zijn. Het opvallend gunstig resultaat, dat men bij de behandeling dezer aandoening verkrijgt, door de toepassing eener energieke kwikkuur, moge naast de reeds genoemde motieven tot steun strekken voor mijne opinie.

Eenige statistieke opgaven laat ik ter opheldering hier volgen.

HIRSCHBERG vond bij 100 gevallen van keratitis parenchymatosa diffusa:

27 maal lues congenita zeker,
10 maal lues acquisita zeker,
24 maal lues dubieus,
39 maal lues genegeerd en geen luetische verschijnselen geconstateerd.

Bij deze laatste catagorie werden na afloop van het corneaproces, toen de fundus oculi kon worden onderzocht, nog in 16% der gevallen luetische chorioideaalveranderingen geconstateerd.

JAKOLEWNA vond bij 63 gevallen:

26 maal lues congenita zeker,
10 maal lues » dubieus,

2 maal lues acquisita zeker,

25 maal lues genegeerd en geen luetische verschijnselen geconstateerd.

PARINAUD vermeldde bij 32 gevallen:

32 maal lues heriditaria met zekerheid te hebben geconstateerd, terwijl

ALEXANDER bij 102 gevallen:

13 maal lues acquisita,

36 maal lues heriditaria zeker constateerde.

SAEMISCH in 62% en

HORNER in 64% der waargenomen gevallen het bestaan van lues heriditaria kon aannemen als zeker.

De keratitis parenchymatosa diffusa wordt op elken leeftijd waargenomen; daar echter alle ziekelijke veranderingen veroorzaakt door lues hereditaria bijna uitsluitend optreden in de twee eerste decenniën, is het niet te verwonderen, dat de ziekte zich het meest voordoet bij jeugdige individuën.

Wel is waar meent ALEXANDER, dat de aandoening vóór het zesde en na het twintigste levensjaar niet wordt waargenomen, maar naast betrouwbare mededeelingen omtrent zeer enkele gevallen van keratitis parenchymatosa in de eerste levensjaren, blijkt uit eene statistiek van HIRSCHBERG het voorkomen op middelbaren en hoogen leeftijd zeer duidelijk. Hij vond van 100 lijders er

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | op | den | leeftijd | beneden 10 | jaar. |
| 37 | » | » | » | van 10 - 20 | » |
| 16 | » | » | » | » 20 - 30 | » |
| 7 | » | » | » | » 30 - 40 | » |
| 3 | » | » | » | » 40 - 50 | » |
| 1 | » | » | » | » 50 - 60 | » |
| 2 | » | » | » | » 60 - 70 | » |

Ik zelf herinner me uit Prof. SNELLEN's kliniek meerdere gevallen van deze ziekte bij personen op den leeftijd van 20 - 30 jaar, terwijl van een achttal patienten uit mijne eigene praxis er vijf eveneens tusschen 20 en 30 jaar oud waren.

Omtrent het praevaleeren van het mannelijk of vrouwelijk geslacht zijn de opgaven zeer uiteenloopend.

Meestal zijn het zwakke slecht ontwikkelde individuën, die een of meer van de vele verschijnselen vertoonen uit het veelkleurige beeld der lues: sterk vooruitstekende tubera frontalia, platten neuswortel, blennorrhoe van het traankanaal, ozaena, slecht ontwikkelde snijtanden, litteekens van vroegere ulceraties aan verhemelte of mondhoeken, harde zwellingen der lymphklieren, periostitides en necrose der verschillende beenderen, arthritides, doofheid, chorioiditis anterior etc. Van dit groote aantal symptomen zijn er een drietal, die het meest constant optreden en zeer dikwijs te gelijk worden waargenomen en wel: *infiltratie der cornea, doofheid en een eigenaardige verandering der blijvende snijtanden.*

Op dit drietal verschijnselen werd reeds door HUTCHINSON met nadruk de aandacht gevestigd.

De abnormiteit aan de snijtanden, die typisch moet geacht worden voor lues heriditaria, treedt op als anomalie in den vorm en anomalie in de plaatsing (inplanting).

Deze anomalie in den vorm is tweeërlei. Bij sommige patienten zijn de tanden minder goed ontwikkeld dan onder normale omstandigheden, waardoor ze smaller zijn en meer den cilindervorm naderen. Met deze onvoldoende ontwikkeling der tanden gaat dan meestal ook een abnormale stand gepaard, zich uitende door een onregelmatige inplanting en het bestaan van een grootere tusschenruimte tusschen de tanden. Een andere eveneens zeer dikwijls waargenomen afwijking van den normalen vorm bestaat hierin, dat de snijvlakte der snijtanden, die normaliter een gegolfden rand vertoont, concaaf uitgehold is. Dit wordt veroorzaakt door dat het middelste der drie lobjes niet in één vlak gestaan heeft met de beide andere en niet van email voorzien was, zoodat het door het kauwen sneller afgesleten is dan de hoeken der snijvlakte. Deze tanden zijn in tegenstelling met de vorige gewoonlijk groot en lomp gevormd.

Het scheefstaan of eene onregelmatige inplanting van overigens niet abnormaal gevormde tanden vindt meestal genoegzaam verklaring in eene te geringe ontwikkeling van de kaak, en daaraan kan evenmin als aan de gedeeltelijke afwezigheid of onregelmatigheid van het email, zooals het bij rhachitis dikwijls wordt waargenomen, eenige waarde worden toegekend als kenmerk voor lues heriditaria.

De doofheid, hoewel niet constant toch in het meerendeel der gevallen beiderzijdig optredend, ontstaat volgens opgave van TOYNBEE meestal tusschen het 10de en 16de levensjaar.

De personen, die dit symptoom vertoonen, hebben gewoonlijk in hunne vroegste jeugd aan otorrhoe geleden, hoewel bij een klein aantal, die vroeger nooit aan oorlijden sukkelden, de doofheid optreedt, zonder dat eenige verandering aan het uitwendige oor of de trommelholte kan worden waargenomen. Zeer karakteristiek voor deze veranderingen is het plotseling optreden en het zeer snelle verloop, hetwelk steeds met een meer of minderen graad van doofheid eindigt. Het anatomisch substraat der ziekte is nog niet met zekerheid bekend.

De infiltratie der cornea is gelocaliseerd in het parenchym (stroma) der cornea — dat gedeelte, 't welk men het sclerale zoude kunnen noemen — en karakteriseert zich door een onregelmatige diffuse verbreiding zoowel in de oppervlakkige als in de diepere lagen, hoewel deze laatste bij voorkeur zijn aangedaan. Meestal van den rand der cornea beginnende, soms ook uitgaande van het centrum, schrijdt de troebeling in het meerendeel der gevallen onafgebroken voort over de geheele cornea, zoodat geen enkel plekje gespaard blijft. In deze diffuse troebeling ziet men op verschillende plaatsen meer gefonceerde plekken op den voorgrond treden, 't zij wolkvormig of meer scherp gecontoureerd.

Soms is het infiltraat beperkt tot een gedeelte der cornea, terwijl het overige gedeelte gespaard blijft. De epitheellaag,

in het begin der ziekte glad en effen, vertoont, wanneer het proces meer voortgeschreden is, een oneffen oppervlakte als met fijn zand bestrooid.

Het optreden van vaten in de cornea is een veelvuldig voorkomend maar niet constant verschijnsel.

Meestal reeds in het begin, soms eerst wanneer het proces tot genezing neigt, ontwikkelen ze zich; ze treden van uit de conjunctiva in het stroma der cornea en treden soms in zoo groot aantal op, dat men bij den eersten blik den indruk krijgt met een bloeding te doen te hebben. Sommige vormen zijn gekarakteriseerd door de absolute afwezigheid van vaten, en het zijn deze gevallen, waarbij dikwijls de infiltratie niet geheel verdwijnt en het proces uiterst langzaam verloopt.

De vaatvorming toch bevordert de resorbtie der infiltraten, maar heeft het nadeel, dat bij langdurig bestaan de grootere takken fijne troebelingen in de cornea achterlaten, die niet meer verdwijnen en naderhand het hare bijdragen tot vermindering der definitieve gezichtsscherpte. Zelfs dan wanneer oppervlakkig beschouwd geen afwijkingen van den normalen toestand meer aanwezig zijn, kan men met de loupe en focale verlichting deze troebelingen nog waarnemen. Ze zijn te herkennen als fijne streepjes op de plaats waar vroeger de vaten verliepen.

Ondanks dat moet men vaatvorming als een gunstig moment beschouwen en haar, zooals we bij de therapie zullen zien, zoo mogelijk trachten te bevorderen.

De conjunctiva bulbi vertoont zeer weinig irritatieverschijnselen. Onafhankelijk van de meerdere of mindere intensiteit der infiltratie van de cornea is het optreden van ontstekingsverschijnselen in de uvea, die constant de cornea-aandoening in meerdere of mindere mate vergezellen. Zoo goed als zonder uitzondering is de iris aangedaan, 't zij als iritis serosa, tot het bestaan waarvan men, daar troebeling van het waterachtig vocht of een verkleuring der iris niet zijn waar te nemen, slecht kan concludeeren door de pericorneale injectie, de diepe

voorste oogkamer en de moeielijke reactie der pupil op mydriatica; 't zij als iritis plastica te herkennen aan de synechiae posteriores, die aan de verwijde pupil een onregelmatigen vorm geven, tenzij een exsudaat in het pupilvlak het ontstaan van mydriasis onmogelijk maakt.

Verhindert de sterke infiltratie der cornea het waarnemen van iris en pupil, dan moet men geheel afgaan op de pericorneale injectie en de ciliairpijnen, die zich uiten als spontane pijn in den bulbus en de slaapstreek en als hevige pijn bij druk op de ciliairstreek van den bulbus.

Ook de chorioidea deelt zeer dikwijls in het ziekteproces, zoodat men, zoodra de fundus weder is waar te nemen, meestal slechts in de peripherie (chorioiditis anterior), soms ook over den geheelen fundus, het bestaan, eener chorioiditis kan constateeren, die gedurende het verloop der cornea-aandoening ontstaan is.

Het verloop der ziekte is zeer geprotraheerd. Het duurt soms maanden alvorens de infiltratie der cornea haar hoogste punt heeft bereikt en neiging vertoont om terug te gaan.

Door eene doelmatige therapie kan de duur van het proces aanmerkelijk verkort worden. Ook bij een gunstig verloop der aandoening blijft zoo goed als steeds eene vermindering van de gezichtsscherpte bestaan, tengevolge van overblijvende troebelingen door onvolkomen resorbtie der infiltraten of resten van langdurige vascularisatie.

Dat chorioiditis en plastische iritis met hare gevolgen ook het hare kunnen bijdragen tot vermindering van den visus, behoeft geen verdere vermelding.

Eene juiste en tijdige herkenning dezer ziekte is van groot belang, omdat de bij de therapie te volgen gedragslijn zoo volkomen afgebakend is. Bovendien is het wenschelijk de patienten spoedig te kunnen inlichten omtrent den duur der ziekte en de prognose, ten einde teleurstelling te voorkomen en onverdiende verwijten te ontgaan.

Bij de behandeling moet men vooropstellen, dat men door locale middelen op de ontwikkeling van het infiltratieproces, zoolang dit nog niet zijn acme heeft bereikt, geen invloed kan uitoefenen. Tot dat tijdstip moet men zich tot eene algemeene behandeling bepalen en de bijkomende ontsteking van de uvea behandelen. Eene flinke inunctiekuur met ung. cinereum en een langdurig gebruik van jodetum kalicum is hier de aangewezen therapie, waarvan ik steeds zeer veel succes heb gezien, zoowel in de oogheelkundige kliniek te *Utrecht* als ook in mijne eigene praxis. Een nadeeligen invloed van het gebruik eener kwikkuur zag ik zelfs bij jonge kinderen nog nooit; integendeel werd de voedingstoestand van het geheele organisme dikwijls opvallend veel beter.

Ten einde de iritis te bestrijden, moet men trachten door herhaalde instillaties van atropine-oplossing of een combinatie van atropine en cocaine in oplossing, desnoods dag en nacht geappliceerd, absolute mydriasis te verkrijgen. Groote doses dier aangegeven middelen zijn daarvoor noodig, en dikwijls ziet men eerst na vele dagen geregelde applicatie eene matige mydriasis ontstaan, die eerst maximaal wordt, wanneer het proces tot genezing neigt. Men kan in die gevallen eene subconjunctivale injectie geven met eene oplossing van cocaine en atropine, maar moet daarbij rekening houden met de algemeene werking dier middelen.

Ik heb zelf nog nooit reden gevonden deze injecties te appliceeren, en toch ook zonder dat bij zeer ernstige gevallen goed succes gehad.

Wanneer de vascularisatie der cornea afwezig of gering is, bevordere men die met warme omslagen. Deze warme omslagen moeten met voorzichtigheid worden toegepast, en dagelijks moet het resultaat en den invloed op cornea en uvea worden gecontroleerd. Warme omslagen te appliceeren, zoo warm mogelijk gedurende uren lang, zooals dit door sommige collega's wordt aangeraden, is absoluut af te keuren. De conjunctivae worden chemotisch en secerneeren veel en de oog-

leden worden zóó gevoelig, dat men na een paar dagen moet ophouden met de medicatie. Wanneer men daarentegen de patienten 4 maal daags gedurende een half uur matig warme omslagen laat maken met in een chamilleninfuus of boorzuuroplossing van 2 % gedrenkte compressen, die snel gewisseld worden, ondervinden de oogleden noch de conjunctivae daarvan den minsten last, en de cornea begint na eenigen tijd de gewenschte vascularisatie te vertoonen of de infiltraten verminderen zonder dat vaatvorming kan worden waargenomen.

Absolute contraindicatie tegen warme omslagen bestaat, wanneer de uveaaltractus teekenen van ontsteking vertoont, in welke gevallen men zich moet bepalen tot eene algemeene behandeling en instillatie van mydriatica.

Is eenmaal de troebeling der cornea aan het afnemen, zijn de vascularisatie en de prikkelingsverschijnselen van den kant der iris verdwenen, dan kan men door lichte massage der cornea met unguentum oxydi hydrargyri flavi 2-5 % de resorbtie der resteerende vlekken bevorderen. Daar het hier meer te doen is om de massage dan om de applicatie van de zalf, kan dit niet, zooals nog te dikwijls geschiedt, aan den patient worden overgelaten.

Men brengt met een glazen staafje een weinig zalf in het oog, zorgdragende daarbij de cornea niet met het staafje aan te raken, en masseert met den vingertop of een klein stukje ontvette watten op het bovenooglid van het zacht gesloten oog in radiair gerichte snelle streken de cornea met de in het oog gebrachte zalf.

Deze masage moet dagelijks worden herhaald; de eerste zittingen behooren zeer kort te zijn, b. v. een halve minuut.

Wordt de masage goed verdragen, zoo verlengt men de massagetijd tot 2 à 3 minuten. De infiltraten, die door massage met unguentum oxydi hydrargyri flavi niet kunnen worden verwijderd, worden soms nog met succes behandeld met eene zalf bestaande uit: ung. cinereum 1 deel, vaseline 3 deelen, op dezelfde wijze geappliceerd als boven beschreven.

De differentiaaldiagnose is voor de gevallen, waarbij vaatvorming wordt waargenomen, niet moeielijk. Behalve bij de keratitis pareschymatasa diffusa vindt men vaatvorming in de cornea bij de keratitis veroorzaakt door verschillende aandoeningen der conjunctiva, als trachoom en conjuncttivitis catarrhalis chronica, of door truama, zooals het wrijven van naar binnen gekeerde ciliën bij entropion.

Deze causale momenten vallen spoedig in het oog. Bovendien bepaalt bij de keratitis pannosa de vaatvorming zich tot de oppervlakkige lagen der cornea, zoodat men ze bij hun overgang van de conjunctiva in de cornea gemakkelijk met het oog kan vervolgen.

De keratitis fascicularis komt als afzonderlijke vorm van de scrofuleuse keratitis bij kinderen voor, maar heeft een zeer typisch verloop. De vaatjes bij deze aandoening van uit de conjunctiva in de oppervlakkige lagen der cornea verloopende, liggen in een smallen bundel, die op eenigen afstand van den cornearand in een min of meer uitgebreid ulcus corneae eindigt.

Ook bij de genezing van diepe ulcera ziet men soms oppervlakkig verloopende vaten in de cornea. De waarneming van een geisoleerde ulcereerende of grauwe plek zal gemakkelijk leiden tot een juiste waardeering van den toestand. Ook op de vaten, die zich nu en dan bij oude leucomen der cornea door tijdelijke prikkelingstoestanden vertoonen en niets anders zijn dan de oude vaatjes uit het ontstekingstijdperk, dat aanleiding gaf tot het leucoma, die zich tijdelijk wederom vullen, vestig ik hier slechts volledigheidshalve de aandacht.

Bij die vormen, die zonder vaatvorming verloopen, is het soms moeielijk den waren aard van het proces te herkennen. De verwisseling met de keratitis parenchymatosa centralis circumscripta ligt voor de hand. Deze aandoening, eveneens eene uiting van een algemeenen ziektetoestand van het organisme (als rheumatisme en malaria), treedt ook op als diffuse

troebeling der cornea; maar deze is, zooals ook uit den naam blijkt, op het centrum der cornea beperkt. Bovendien is de aard der infiltratie anders. Wanneer men de geinfiltreerde plek met focaal licht beziet, bemerkt men daarin fijne grauwe streepjes, die elkaar in verschillende richtingen kruisen, in tegenstelling met die bij de keratitis parenchymatosa diffusa, waarbij men niets waarneemt dan uiterst fijne puntjes tot meer of minder dichte troebelingen saamgevoegd.

SEMARANG, 1 April 1894.

# BADETABLISSEMENT TE PELANTOENGAN. LEPRAVERSLAG OVER HET JAAR 1893.

DOOR

**H. K. J. van den BUSSCHE,**

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

De mutaties onder de hier verpleegde leprozen gedurende dit verslagjaar zijn als volgt:

In behandeling op 1 Januari 1893:

| | |
|---|---|
| Europeanen, Kreolen en Kleurlingen . . . | 16 |
| Amboineezen . . . . . . . | 2 |
| Inlanders . . . . . . . . . . | 8 |

Gedurende het jaar 1893 zijn onder behandeling gekomen:

| | |
|---|---|
| Europeanen, Kreolen en Kleurlingen . . . | 11 |
| Amboineezen . . . . . . . | — |
| Inlanders . . . . . . . . . . | 1 |

Op verzoek werden ontslagen:

| | |
|---|---|
| Europeanen, Kreolen en Kleurlingen . . . | 7 |
| Amboineezen . . . . . . . | — |
| Inlanders . . . . . . . . . . | 1 |

Zijn overleden:

| | |
|---|---|
| Europeanen, Kreolen en Kleurlingen . . . | 2 |
| Amboineezen . . . . . . . | — |
| Inlanders . . . . . . . . . . | — |

Zoodat op 1 Januari 1894 nog onder behandeling zijn:

| | |
|---|---|
| Europeanen, Kreolen en Kleurlingen . . . | 18 |
| Amboineezen . . . . . . . | 2 |
| Inlanders . . . . . . . . . . | 8 |

Het totaalcijfer der behandelden over het jaar 1893 bedraagt 38.

Gemiddeld per maand 28.

De 38 gevallen naar hunne vormen gerangschikt, geven het volgende staatje:

| VORM DER LEPRA. | Europeanen, Kreolen en Kleurlingen. | | | AMBOINEEZEN. | | | INLANDERS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. |
| Lepra tuberosa | 6 | 2 | — | — | — | — | 3 | — | — |
| » anaesthetica | 9 | 5 | 1 | 2 | — | — | 5 | — | 1 |
| » maculosa | | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| 1e Totaal | 15 | 9 | 3 | 2 | — | — | 8 | — | 1 |
| 2e Totaal | 27 | | | 2 | | | 9 | | |
| Totaal behandelingscijfer | 38 | | | | | | | | |

Het totaalcijfer over 1893 (restant op 1 Januari met de in dit jaar bijgekomenen) naar den leeftijd gerangschikt, krijgen wij het volgende:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| van | 1 — 10 | jaar | 2 |
| » | 11 — 20 | » | 4 |
| » | 21 — 30 | » | 14 |
| » | 31 — 40 | » | 7 |
| » | 41 — 50 | » | 6 |
| » | 51 — 60 | » | 5 |

Van de 38 gevallen ontstond de ziekte bij 31 op een leeftijd van 1 — 30 en bij 7 op een leeftijd van 30 — 60 jaar.

Vijf nieuwe gevallen zijn er dit jaar bijgekomen; de overige zijn hier reeds vroeger herhaalde malen verpleegd.

Het eerste geval was een Europeesch spoorwegbeambte, die mijnen voorganger van uit *Soerabaija* ter beoordeeling was toegezonden. Het was een sprekend geval van lepra anaesthetica. Patient werd, na den aard van zijn lijden vernomen te hebben, op verzoek ontslagen.

De vier overige gevallen, die in een betrekkelijk kort tijdsverloop van 3 maanden hierheen gezonden werden, zijn de volgende. Ik laat hier hun ziektegeschiedenis volgen:

Het eerste geval is een jongentje, 10 jaar oud, een vroolijk, aardig, levenslustig ventje, waaraan men noch door zijn vlugge bewegingen noch door zijn uiterlijk in eenig opzicht zou vermoeden een jeugdigen lepralijder voor zich te zien.

Meer nauwkeurig beschouwd is niets aan hem op te merken dan twee gepigmenteerde anaesthetische vlekken van onregelmatig ronden vorm. In het midden is de kleur minder rood- dan grijsbruin. De huid is daar sterker gerimpeld en licht schilferend. Een speldenprik wordt daar niet gevoeld. Eén vlek komt er voor op de linker borsthelft ter grootte van een rijksdaalder, en één op het linker borstlendengedeelte van ongeveer dezelfde grootte. Overigens heb ik nog niets kunnen ontdekken, wat op zenuwstoornis duidt, dan het afwezig zijn der peesreflexen. Ook het Rhomberg'sche phenomeen ontbreekt. Inwendige organen evenals alle zintuigen zijn volkomen normaal.

Diagnose: lepra maculosa.

Nu en dan heeft patient intermitteerende koortsaanvallen, die na chinine-toediening wijken. Het is van belang dit geval verder nader te observeeren.

Na een ingesteld onderzoek omtrent de anamnese is mij gebleken, dat hij te *Ternate* is geboren. Zijn vader is overleden, was koopman en leefde gescheiden van zijne vrouw. Zijn moeder leeft nog, heeft een ontuchtig leven geleid en lijdt thans aan lepra. De twee zusters van HERMAN (zoo is zijn naam) respectievelijk 14 en 18 jaar oud, zijn in het Pr. weeshuis te *Semarang* en volkomen gezond. Of H. geboren is

tijdens de moeder aan lepra leed en de beide zusters vóór dien tijd, heb ik niet te weten kunnen komen.

Het tweede patientje is een meisje van 9 jaar, evenals H. uit het Pr. weeshuis te *Semarang*. Zij is een regelmatig gebouwd en goed gevormd kind, op het oogenblik eerder mager dan goed gevuld te noemen.

Bij haar ziet men over het geheele lichaam, te beginnen met het hoofd, het gelaat, het voorhoofd boven en op den wenkbrauwboog, op de armen, de handen, vingers, rug, borst, beenen en voeten donkerbruin roode, gerimpelde, licht verheven of schilferende anaesthetische vlekken. Zij zijn meer verheven dan die bij H., en brengen vooral in het gelaat mij bijna in twijfel of ik niet reeds met den tubereusen vorm te doen heb. Het zenuwstelsel vertoont ook hier weinig of geen verandering; hier geen afwijking in knie en voetreflex; het Rhomberg'sche phenomeen ontbreekt. Alle organen inwendig en de zintuigen zijn normaal. De pink en ringvinger der rechterhand staan een weinig geflecteerd; zij zijn evenwel verdikt, doordien een anaesthetische vlek van uit den handrug over beide vingers heenloopt. Van atrophie heb ik niets bespeurd. De anaesthesie bepaalt zich alleen tot daar, waar vlekken zijn.

Van hare ouders is mij niets bekend. Zij werd te *Ternate* geboren en heeft evenals H. twee zusjes in het Pr. weeshuis te *Semarang*, die volkomen gezond zijn.

In verband met het meest sprekend verschijnsel heb ik hier ook voorloopig de diagnose »lepra maculosa" gesteld.

Het derde geval is een jongen van 13 jaar uit het R. K. weeshuis te *Semarang*. Hij is geboortig van *Makasser*, waar zijn vader luitenant was en aldaar overleden; waaraan is mij niet bekend. Op zijn 2e jaar kreeg hij eene andere moeder, die voor hem zorgde en nu nog te *Makasser* leeft. Of zijn moeder lepra had, is onbekend. Hij weet niet op te geven, of hij met lepralijders in aanraking is geweest, maar beweert ten stelligste, dat de beide anaesthetische vlekken, die nu op den rechter arm zichtbaar zijn, er op zijn 4e jaar reeds waren.

Omtrent het ontstaan der vlekken op dijen en onderbeenen weet hij zich niets te herinneren. Op zijn 6e jaar kwam hij in het R. K. weeshuis en bleef daar tot zijn opname in het hospitaal alhier. Nu 4 jaar geleden is het hem opgevallen, dat hij pink en ringvinger der rechter hand niet zoo goed strekken kon als die der linkerhand. De vingers en ook de hand over haar geheel is veel magerder geworden en in kracht verminderd. De musculi interossii daar ter plaatse en de musculi van den hypothenar zijn zeer atrophisch. Deze pink en ringvinger zijn anaesthetisch, zoowel aan de volair-als dorsaalzijde; de voorarm verder alleen daar, waar de anaesthetische vlekken zijn. Verder vertoont hij op borst en rug enkele hier en daar verspreide vlekken, maar duidelijker aan beide dijen, onderbeenen en voetrug: aldaar geen atrophiën. De zintuigen zijn alle normaal; ook bij het onderzoek der inwendige organen is geen afwijking te bespeuren; peesreflexen zijn normaal, Rhomberg'sche phenomeen ontbreekt.

Diagnose: lepra anaesthetica.

Het vierde geval is eveneens een geval van lepra anaesthetica, waargenomen bij een krachtigen, flink ontwikkelden jongen man van 22 jaren, mij van uit *Semarang* toegezonden.

Uit de anamnese leeren we, dat zijn schoolkamaraad aan lepra leed; hereditaire momenten zijn niet aan te wijzen. Zijn vrouw en kind zijn gezond. Patient bleef slechts één dag, omdat hij eene opname als lijder 2e afdeeling niet wenschte en voor 1e afdeeling geen plaatsen beschikbaar zijn bij de leprozen.

Dit geval is met het oog op de drie voorgaande opmerkelijk, omdat ook deze patient zich van zijn vroegste jeugd twee bruine, fijn gerimpelde, licht afschilferende anaesthetische vlekken op buik en borst weet te herinneren.

Zoo zien we hier 4 zuivere gevallen voor ons, waarbij de lepra tusschen het 4de en 19de jaar begon.

De overige gevallen zijn oude bekende; een paar daarvan wil ik even aanstippen.

Eerstens het geval (zie lepraverslag, Geneeskundig tijdschrift

1890.3), waarbij de differentieel-diagnose tusschen lepra en syringomyelie werd besproken.

Het proces is nog geen spoor veranderd; wat mijns inziens tegen syringomyelie pleit, is het ontbreken van oculo-pupillaire stoornissen, die bij deze ziekte als eerste hoofdsymptoom worden genoemd.

Nog een tweede geval verdient vermelding, eveneens beschreven in het Geneeskundig tijdschrift deel XXXI afl. 3., n. l. het ontstaan van een lepraknobbel aan de conjunctiva bulbi. De verdikking, toen reeds overgegaan op de cornea, heeft zich nu in breedte en hoogte uitgebreid, zóó dat het pupilvlak gevaar loopt er geheel in te worden opgenomen. De knobbel is rood van kleur door enorme vaatwoekering; de cornea is over 't geheel licht troebel, zoodat slechts licht en donker even worden onderscheiden. Het sluiten van het oog wordt hem door de hoogte van den knobbel onmogelijk.

Onder de overledenen tellen we dit jaar een Europeesche man aan lepra anaesthetica en eene Europeesche vrouw aan lepra tuberosa.

De verschillende behandelingswijzen uit de vroegere verslagen nagaande, ontmoedigen zij mij inderdaad alle, zoodat ik mij voorloopig bepaald heb tot een zuiver symptomatische. De wonden en ulcereerende plaatsen worden met de middelen der gewone wondbehandeling verbonden, terwijl daar waar noodig chirurgisch wordt ingegrepen. De koortsen, waaraan de lepralijders hier lijden, hebben een duidelijk intermitteerend type, bieden evenwel weerstand aan elke medicatie; chinine, salicylzuur, sol. Fowleri hebben niet den minsten invloed. Meestal blijken bij deze koortsen nieuwe knobbels te ontstaan of in verval over te gaan.

In den laatsten tijd tracht men de lepra evenals de tuberculose met injecties van „Blutserum immunisirter Thiere" te genezen.

In de Wiener Klinische Wochenschrift, 14 September 1893 no. 37, schrijft BABES (Ueber die Behandlung der

Tuberculose und der Lepra mittelst Injectionen von Blutserum immunisirter Thiere): »Seit längerer Zeit ist die Vaccination gegen Tuberculose versucht worden. CORNIL, LEVIR und der Vortr. hatten Versuche angestelt mit Material der Kaninchentuberculose. KOCH und GRANCHER verwendeten alte Tuberkelbacillenculturen. RICHET und HERICOURT endlich haben nachgewiesen, dass Hunde mittelst Präventiv-injectionen von tuberculösen Materialien, die man direct Kranken entnimmt, refractär gegen die Tuberculose gemacht werden können. Dem Vortr. selbst ist es gelungen, durch intravenöse Injectionen grosser Mengen von Bacillenculturen der Vogeltuberculose, Hunde zu immunisiren. Aber die nach allen diesen Methoden erzielten Resultaten waren ziemlich ungleich und unsicher. Durch Einspritzung von Tuberculin, dann Inoculation mit alten und frischen Culturen der Vogel- und Menschentuberculose in stets wachsender Menge hat der Vortr. bessere Resultate erziehlt. Mit dem Serum dieser auf solche Weise immunisirter Thiere begann er die Behandlung der Tuberculose beim Menschen.

Fünf bis zehn Gramm dieses Serums wurden mit einer 1% Carbollösung versetzt und Tuberculösen so wie Leprösen subcutan eingeführt. Bis nun — die bezüglichen Versuche sind erst seit drei Monaten begonnen worden — haben sammtliche Kranken, gleichviel in welchem Stadium sie sich befanden, von der Serumbehandlung einen merklichen Nutzen gezogen. Bei Leprösen verschwanden zahlreiche Knötchen und milderten sich die Beschwerden.

Indess ist die Versuchsdauer eine noch viel zu Kurze um ein endgiltiges Urtheil über den Werth dieser Behandlungsmethode fällen zu können."

Het ligt in den aard der zaak, dat hier, waar mijne voorgangers, vooral de laatsten, zich beijverd hebben om het wezen der ziekte, de vormen, de besmettelijkheid en erfelijkheidstheoriën in de litteratuur met de meeste nauwkeurigheid hebben nagegaan, er voor mij, die den korten tijd van 4 maanden

op de plaats vertoef, niet veel ter beschrijving overblijft, temeer, daar de litteratuur, die mij uit de tijdschriften dit jaar onder de oogen kwam, weinig nieuws heeft gebracht.

Wat de nomenclatuur betreft, zoo heb ik den naam lepra maculosa behouden. De beide gevallen der kinderen doen aan de bewering van KAPOSI denken: »Lepra maculosa geht häufig in die Knotenform über und eben so häufig gesellen sich zu derselben die Symptomen der anaesthetischen Lepra."

Omtrent het wezen der ziekte is men het over het algemeen eens, en de meening van F. SCHULZE toegedaan, dat het in hoofdzaak neerkomt op het bestaan van periphere neuritis chronica. Ook door hem is aangetoond, dat de paresen, paralysen en atrophiën der spieren niet ontstonden door directe aandoening der spieren, maar door de primaire zenuwaandoening zelve.

Van het hoogste belang blijven het vraagstuk der besmettelijkheid en der herediteit en het daarmee in het nauwste verband staande isolement der leprosen.

In ruime mate vinden we in de litteratuur voorbeelden, die de besmettelijkheid der lepra trachten te bewijzen, maar ook even zoo vele zijn er, die alle bewijsgronden daarvoor aangevoerd, omverwerpen en de lepra voor niet besmettelijk verklaren.

Ook het vraagstuk der herediteit is nog onvoldoende uitgemaakt. Lijnrecht zien we de voorstanders der besmettingsleer staan tegen over die der herediteit. HANSEN zegt: »Die Lepra ist kontagiös und nicht heriditair". ZOMBACO: »Die Lepra ist eine heriditaire und nicht contagiöse Krankheit", en ook DANIELLSEN, een zeer bevoegde autoriteit: »Nach meinen Erfahrungen ist die Heridität hinlänglich bewiesen, während ich kein einziges, sicher constatirtes Beispiel von Ansteckung gefunden habe."

Met de uitbreiding en ontwikkeling der bacteriologie heeft de bacillus leprae zijn stem doen gelden en wordt de meening meer en meer algemeen, dat deze de oorzaak van de ziekte is. In verschillende weefsels is zijn constant voorkomen meer-

malen beschreven; proeven op dieren en menschen zijn èn met stukjes lepraknobbel èn met inentingen van reinculturen genomen, doch blijkt uit de beoordeeling dier proefnemingen, dat zij de kritiek eener strenge wetenschap niet kunnen doorstaan. Men wacht nog slechts op zuiver genomen proeven met reinculturen op personen, die nimmer in eenige aanraking kwamen met lepralijders in een streek waar nimmer lepra voorkwam en bij wie in de verst mogelijke geslachten geen lepra is aan te wijzen. Dan eerst zal een zuiver oordeel over den bacillus leprae kunnen worden geveld. En toch, zullen dan alle raadsels verklaard en de talrijke voorbeelden, die spreken voor de niet besmettelijkheid der lepra, omver geworpen kunnen worden? Zal dan verklaard kunnen worden, waarom personen, die jaren lang leprozen helpen verplegen, die met hen meê eten aan één disch, waarbij dikwijls het voedsel herhaalde malen door de handen der lepralijders is gegaan, die met hen slapen en geslachtelijke gemeenschap uitoefenen, niet worden besmet? Zal het duidelijk worden, waarom slechts één der drie kinderen uit een en dezelfde lepreuze moeder lepra krijgt, terwijl zij wellicht alle drie heeft gezoogd en geruimen tijd heeft groot gebracht? en het kind gesproten uit lepreuze vader en moeder, nu al 14 jaren oud is geworden en nog volkomen gezond is gebleven? en waarom ik ook nu als telken jare van *Pelantoengan* kan rapporteeren: het personeel bleef vrij van lepra? Zou dan niet één enkele oppasser of oppasseres gepraedisponeerd zijn voor de opname van leprabacillen? er zijn er toch onder de laatsten, die 8 à 10 jaren hier verpleegster zijn.

Evenwel blijft het isolement, dat in de oudste tijden reeds als het beste middel tegen de verspreiding der lepra werd aangegeven, een groote factor. In de resultaten van het isolement heeft men immer nog een steun gevonden voor de besmettelijkheidsleer.

EICHHORST zegt: »Jedenfalls ist nichts sicherer als strengste Absperrung, wann man der Ausbreitung der Krankheit entgegentreten wil, eine Erfahrung die auf etwas Uebertragbares

hin zu weisen scheint. »Nur durch ein rucksichtloses Absperrungssystem ist es möglich gewesen, Mittel-Europa mehr und mehr bis zum fast volkommenen Schwunde von der Seuche zu saubern". En onder therapie: »Strengste Absperrung der Erkrankten besckränkt ohne Zweifel die Krankheit am meisten".

Hoe het zij, het isolement der lepralijders is nog uit een ander oogpunt zeer wenschelijk. Niet alleen, dat het onzekere in dezen toestand omtrent besmettelijk of niet besmettelijk ons tot een isolement noodzaakt, maar de lepralijder ondervindt niet dat medelijden, dat hij als ongelukkige zoo ruimschoots verdient, ja wekt zelfs afschuw op en wordt verstooten door medemensch en familie.

Gelukkig moet het voor den lepralijder zijn, wanneer hij samen is met lotgenooten, onder wie hij niet dien afschuw ondervindt en gevoelt.

In vroegere jaarverslagen noemde men het alleen isoleeren der leprozen tegenover syphilitici en phthisici inconsequent en inhumaan. In strikt wetenschappelijken zin hoogst waarschijnlijk zeer waar; evenwel is deze redeneering al te idealistisch en praktisch onuitvoerbaar. Ik kan me voorstellen, dat men het aantal lepralijders isoleert, maar het aantal syphilitici en phthisici te isoleeren acht ik onmogelijk; hun aantal is legio. Ik zou liever zoo zeggen: het is te betreuren, dat we geen phthisici en syphilitici en zoo alle andere dragers van smetstoffen kunnen isoleeren, want hun aantal is legio; maar laat ons dáár, waar we een kwaad kunnen bestrijden en beheerschen door isolement, dit doorvoeren in den volsten zin des woords. We kunnen het met de lepra, de geschiedenis leert ons dat.

Ik onderschrijf gaarne den wensch van mijnen voorganger, om de leprozen eene bepaalde streek aan te wijzen. Men geve hun een der eilanden in den Indischen archipel, en stichte daar een asylum, een plaats waar zij kunnen leven en wonen en desnoods huwen, en plaatse er bovendien een in-

richting voor hen die blind of lam of zoo hulpbehoevend zijn, dat zij noodzakelijk verpleegd moeten worden, eene plaats, waar zij onder eene liefderijke behandeling kunnen sterven.

Keeren wij nu tot het gesticht te *Pelantoengan* terug.

Het kan den naam van isolement niet dragen; de groote weg loopt door het gesticht; het staat iederen lepralijder vrij er in te komen en er weer uit te gaan; het is en blijft een onderdeel van een militair hospitaal, alleen door een kali gescheiden.

Aan besmettelijkheid denkt men hier te *Pelantoengan* niet het minst; een enkel voorbeeld:

Er is een leproos, die zoo om het jaar het gesticht bezoekt voor korter of langer tijd. Hij heeft een duitje bespaard en bezit eene woning, die telkens verkocht wordt als hij zich laat opnemen. Wanneer de zucht naar vrijheid weer levendig wordt, vraagt hij om ontslagen te worden, koopt weer eene woning en richt zich weer in. In de eerste dagen worden dan gamelangfeestjes gegeven, waar niet leprozen op worden genoodigd. Hij is nu weer in het gesticht en heeft zijne woning verkocht aan een pas gegageerd korporaal met vrouw en kind. Van desinfectie is geen sprake; alles woıdt zoo overgenomen, en die korperaal neemt bovendien nog een lepralijder als kostganger.

Dergelijke voorbeelden zijn hier aan de orde van den dag.

Het gesticht is dus niet veel meer dan een plaats om op de leprareis door het leven eens aan te doen, weer heen te gaan om terug te keeren als de hulpbehoevendheid te groot, de afschuw van de humane wereld te nijpend, en het afzichtelijke van hun lijden het toppunt heeft bereikt.

Het gesticht te *Pelantoengan* beantwoordt dus niet aan het doel en is duur.

Ik heb nagegaan, hoe dit gesticht de laatste 15 jaren heeft gewerkt.

Tot mijn leedwezen heb ik mijne gegevens slechts over 15 jaren kunnen verzamelen, omdat in de registers de naam lepra niet

gevolgd is, maar sommige jaren alleen spreken van herpes. Van af 1879 komt lepra constant voor.

Ik heb een nominatieven staat opgemaakt, waaruit ik kon zien den duur der verpleging en het herhaalde in- en uitgaan der lijders; waaruit ik kon concludeeren, dat veelal dezelfde personen met de weinige bijgekomenen de gemiddelde sterkte onderhouden.

Enkele gevallen, die eerst met lupus of syphilis waren opgenomen, maar later met lepra stonden vermeld, heb ik ook onder lepra geboekt.

Zie bijlage I.

In de eerste kolom is niet het aantal jaren gegeven, dat de lepralijders van het gesticht profiteerden; maar de datum van eerste opname heb ik als begintijd aangenomen en gedurende 15 jaren gevolgd, hoe vaak zij in en uit het gesticht gingen, of om er voor goed in te blijven of er voor goed uit te gaan; deze jaren geven eenigzins den duur van het lijden aan.

In kolom 3 zijn die lijders bedoeld, die na uitgegaan te zijn, nooit meer tot nu toe zijn teruggekeerd. Zij werden op verzoek ontslagen.

We zien dat voor 151 personen het gesticht gedurende 15 jaren heeft bestaan.

Opvallend is het groote cijfer, dat in twee jaren tijd is uitgegaan en nimmer teruggekeerd, terwijl in dat tijdsverloop nog 10 overleden; dus houden we voor een tijdvak van dertien jaren slechts 76 lijders over.

Waar zijn al die uitgegane lijders gebleven? Zijn het alle lepralijders geweest? Op die vraag kom ik nader terug.

We zien verder dat de verhouding van mannen tot vrouwen voor Europeanen blijft zooals in de jaarverslagen is vermeld 3: 1; ook voor de volwassenen tot de kinderen als 3: 1.

Voor de Inlanders zijn de verhoudingen geheel anders, en wel:

Mannen tot vrouwen als 6,6: 1; volwassenen tot kinderen als 30: 1.

Deze eigenaardige verhouding is hoogst waarschijnlijk gelegen in het feit, dat de Inlander een afschuw heeft van het hospitaal en vooral kinderen nooit alleen ter verpleging zal doen opnemen. Het eenige kind, dat nu nog restant gebleven is, is een militair kind.

Van de overledenen heb ik duidelijkheidshalve een afzonderlijken staat opgemaakt met opgave van den datum, waarop zij zich voor de eerste maal in het gesticht als lepralijder aanmeldden (zie bijlage II). Hieruit kunnen we eveneens eenigzins opmaken, hoelang de duur van het lijden is, waarbij men mijns inziens gerust nog eenige jaren kan voegen, omdat men zich meestal niet dadelijk hier laat opnemen als de eerste verschijnselen zich openbaren of den medicus onder de oogen komen.

Uit den hierbij gevoegden staat III kunnen we zien hoe groot de maandelijksche sterkte is geweest en het gemiddelde over het geheele jaar, waaruit dan tevens de gemiddelde maandelijksche sterkte over 15 jaren is berekend.

We zien hieruit hoe het jaar 1883 een overvruchtbaar jaar is geweest, en het antwoord op de vraag of het allen lepralijders waren, vinden we in het verslag van 1886 opgeteekend, waar staat:

»De reden waarom in deze tabel niet van Inlanders wordt gesproken, is, dat ik van de dit jaar onder behandeling geblevenen bij geen hunner een lepraknobbel of vlek heb kunnen ontdekken, en dat met uitzondering van een enkele bij niemand een anaesthetische plek was te vinden", m. a. w. dat met uitzondering van één, geen van de patienten, die hier waren aan lepra leden, verder:

»Het voorgaande kan niet veel verwondering baren, wanneer men het lepraverslag van 1885 leest, waarin staat:

»Uit nevensgaand numeriek rapport kan men de af- en toename zien, waaruit blijkt, dat verscheidene Inlanders aan de ziekte lijdende, geheel genezen ontslagen zijn."

Dit verklaart het vruchtbare van 1883 en stemt ons eenig-

zins gerust bij de gedachte, dat de besmettingsbron, die van het gesticht uitging, niet zoo groot zal zijn geweest. *)

In December 1883 klimt het cijfer plotseling van 35 op 51; de volgende jaren ondervinden daar den invloed van, totdat we in 1888 tot het algemeen gemiddelde naderen en verder in eene dalende lijn gaan.

We kunnen derhalve gerust aannemen, dat maandelijks ± 30 lepralijders worden verpleegd.

Elke lepralijder kost, berekend tegen het gemiddelde bedrag der verpleegkosten 3e en 4e afdeeling (het aantal is over 15 jaren bijna gelijk), *f* 2,50 per dag, dus per maand *f* 75. Dan kosten 30 lepralijders per jaar *f* 27000, over 15 jaren berekend *f* 405000, alleen aan verpleegkosten.

Na alles wat we gezien hebben, komen we tot de conclusie, dat het hoog tijd wordt, dat er andere voorschriften en bepalingen komen voor lepragestichten. Nu worden deze mijns inziens misbruikt, kosten veel geld en het beoogde doel »isolement" bestaat niet.

Gaarne schaar ik mij aan de zijde van mijnen voorganger, waar hij de wenschelijkheid betoogt:

1e dat men de nu over den geheelen archipel verspreide leprozengestichten opheffe.

2e dat men eenige gestichten aanwijze voor verpleging van die leprozen, voor wie een hospitaalbehandeling dringend noodzakelijk wordt geacht. — Dit te certificeeren door een geneesheer.

3e dat men aan behoeftige leprozen een maandgeld uitkeere, onder voorwaarde, dat ze in hun eigen onderhoud moeten voorzien en zich moeten vestigen in bepaalde kampongs, die terwille van het algemeen belang liefst op een eiland zouden moeten gevestigd worden.

Zij dit in het algemeen belang, in het bijzonder zou ook deze regeling het herstellingsoord *Pelantoengan* ten goede ko-

*) Later hoop ik na te gaan, hoe het in en om *Pelantoengan* met de lepra gesteld is.

men. Nog altijd bestaat, wat reeds VAN DER STOK in 1874 van *Pelantoengan* schreef: »hooger en lager geplaatsen in de maatschappij hebben een afschuw van de plaats door de aanwezigheid der leprozen, of men loopt gevaar voor een syphilitiker te worden aangezien. Nog heden tendage kan men den neus zien optrekken in gegoede kringen, als men hoort »ik ben voor herstel van gezondheid te *Pelantoengan* geweest."

Zoolang de aangegeven wijzigingen geen ingang kunnen vinden, kan men een groot werk doen door het gesticht te *Pelantoengan* een eigen keuken, eigen magazijn en eigen personeel te geven en het niet een onderdeel te doen blijven van het militair hospitaal. Wij medici doen het onze, om het bestaande vooroordeel zoo veel mogelijk uit den weg te ruimen en het herstellingsoord *Felantoengan* hoog te houden.

PELANTOENGAN, *den* 1e Januari 1894.

**Bijlage I.**

| AANTAL JAREN. | INGEKOMEN. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | | | Amboineezen. | | | Inlanders. | | | Europeanen. | | |
| | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. |
| Minder dan 1 jaar. | 20 | 4 | 7 | 1 | „ | „ | 19 | 5 | „ | 18 | 4 | 2 |
| van 1 — 2 „ | 4 | 1 | 2 | 2 | „ | „ | 13 | 3 | „ | 2 | 1 | 2 |
| „ 2 — 3 „ | 3 | „ | „ | „ | „ | „ | 9 | „ | 1 | 1 | „ | „ |
| „ 3 — 4 „ | 3 | 2 | 1 | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | 1 | „ |
| „ 4 — 5 „ | 2 | 2 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ | 1 | „ | 1 | „ |
| „ 5 — 10 „ | 8 | 3 | 6 | 2 | „ | „ | 3 | „ | „ | „ | „ | 3 |
| „ 10 — 15 „ | 5 | „ | 4 | 1 | „ | „ | 2 | „ | „ | 1 | „ | „ |
| „ 15 — 20 „ | „ | 1 | „ | 2 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ 20 — 25 „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ 25 — 30 „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ 30 — 35 „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ |
| 1e Totaal. | 45 | 15 | 20 | 8 | „ | „ | 53 | 8 | 2 | 22 | 7 | 7 |
| 2e Totaal. | 80 | | | 8 | | | 63 | | | 36 | | |
| 3e Totaal. | 151 | | | | | | | | | | | |
| 4e Totaal. | 151 | | | | | | | | | | | |

| OVERLEDEN. | | | | | | | | | Restant op 1 Januari 1894. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Europeanen. | | | Amboineezen. | | | Inlanders. | | | Europeanen. | | | Amboineezen. | | | Inlanders. | | |
| M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. |
| 2 | „ | 2 | 1 | „ | „ | 1 | 1 | „ | „ | „ | 3 | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| 1 | „ | „ | „ | „ | „ | 2 | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | 3 | „ | „ |
| 1 | „ | „ | „ | „ | „ | 2 | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ |
| 3 | 1 | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| 1 | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 |
| 6 | 2 | 3 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 2 | 1 | „ | 2 | „ | „ | 1 | „ | „ |
| 1 | „ | 1 | „ | „ | „ | 2 | „ | „ | 3 | „ | 3 | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ | „ | „ | 2 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ |
| „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ | „ | „ | 1 | „ | „ |
| 15 | 4 | 7 | 3 | „ | „ | 7 | 1 | „ | 8 | 4 | 6 | 2 | „ | „ | 7 | „ | 1 |
| 26 | | | 3 | | | 8 | | | 18 | | | 2 | | | 8 | | |
| 37 | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | |
| 151 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Bijlage II.**

| JAREN. | Europeanen, Kreolen en Kleurlingen. | | | Amboineezen. | | | Inlanders. | | | DATUM VAN | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | eerste opname. | opname volgens sectie-register. |
| 1879 | | | 1 | | | | | | | 17- 6-1878 | 17- 6-1878 |
| 1880 | | | | 1 | | | | | | 2- 5-1880 | 2- 5-1880 |
| 1880 | 1 | | | | | | | | | 21- 9-1876 | 10- 2-1880 |
| 1881 | 1 | | | | | | | | | 23- 9-1879 | 2-12-1880 |
| 1881 | 1 | | | | | | | | | 18- 6-1870 | 4-11-1874 |
| 1881 | | | | | | | 1 | | | 27- 1-1880 | 27- 1-1880 |
| 1881 | 1 | | | | | | | | | 6- 6-1874 | 2- 2-1880 |
| 1882 | | 1 | | | | | | | | 13- 3-1877 | 1- 4-1879 |
| 1883 | | | | | | | 1 | | | 2- 2-1880 | 25- 3-1881 |
| 1883 | | | | | | | 1 | | | 21- 2-1881 | 21- 2-1881 |
| 1883 | | | 1 | | | | | | | 17-10-1879 | 2-11-1879 |
| 1883 | | | | | | | 1 | | | 18-11-1883 | 18-11-1883 |
| 1884 | 1 | | | | | | | | | 2- 6-1875 | 2- 6-1875 |
| 1884 | 1 | | | | | | | | | 22-10-1880 | 22-10-1880 |
| 1884 | | 1 | | | | | | | | 17-11-1880 | 17-11-1880 |
| 1884 | | | | | | | | 1 | | 27-11-1884 | 27-11-1884 |
| 1884 | | | | | | | 1 | | | 2- 1-1883 | 2- 1-1883 |
| 1885 | 1 | | | | | | | | | 13-10-1876 | 13-10-1876 |
| 1886 | 1 | | | | | | | | | 20- 7-1883 | 20- 7-1883 |
| 1886 | | | 1 | | | | | | | 2- 2-1880 | 17- 3-1881 |
| 1886 | | | 1 | | | | | | | 18- 3-1886 | 18- 3-1886 |
| 1886 | 1 | | | | | | | | | 7- 1-1877 | 17- 6-1886 |
| Transporteeren. | 9 | 2 | 4 | 1 | | | 5 | 1 | | | |

| N. | Europeanen, Kreolen en Kleurlingen. | | | Amboineezen. | | | Inlanders. | | | DATUM VAN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | M. | Vr. | K. | eerste Opname. | opname volgens sectie-register. | overlijden. |
| sport | 9 | 2 | 4 | 1 | | | 5 | 1 | | | | |
| 38 | | | 1 | | | | | | | 16- 6-1878 | 16- 6-1878 | 1- 3-1888 |
| 38 | | | | | | | 1 | | | 25- 3-1875 | 25- 3-1875 | 7- 4-1888 |
| 38 | | 1 | | | | | | | | 20- 6-1884 | 20- 6-1884 | 9- 8-1888 |
| 39 | | | | | | | 1 | | | 21-11-1877 | 21-11-1877 | 24- 7-1889 |
| 39 | | | | 1 | | | | | | 4- 3-1871 | 4- 3-1871 | 11-11-1889 |
| 39 | 1 | | | | | | | | | 23- 6-1886 | 17- 3-1887 | 12-11-1889 |
| 0 | 1 | | | | | | | | | 20- 1-1889 | 20- 1-1889 | 5- 1-1890 |
| 0 | 1 | | | | | | | | | 30- 9-1889 | 30- 9-1889 | 14- 2-1890 |
| 0 | 1 | | | | | | | | | 5- 3-1885 | 26- 4-1889 | 29-10-1890 |
| 1 | | | | 1 | | | | | | 21-12-1873 | 17- 1-1884 | 10- 1-1891 |
| 1 | | | 1 | | | | | | | 10- 6-1883 | 18- 7-1887 | 25- 9-1891 |
| 91 | 1 | | | | | | | | | 20-10-1882 | 20-10-1882 | 1- 3-1891 |
| 92 | | | 1 | | | | | | | 2- 9-1880 | 3- 9-1887 | 13-10-1892 |
| 93 | 1 | | | | | | | | | 1- 5-1889 | 3- 1-1893 | 25- 3-1893 |
| 93 | | 1 | | | | | | | | 25-11-1886 | 25-11-1886 | 21-12-1893 |
| taal. | 15 | 4 | 7 | 3 | „ | „ | 7 | 1 | „ | | | |
| taal. | 26 | | | 3 | | | 8 | | | | | |
| taal. | 37 | | | | | | | | | | | |

**Bijlage III.**

| MAANDEN. | JAREN. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 |
| JANUARI. | 23 | 29 | 34 | 32 | 32 | 47 | 44 | 39 | 43 | 39 | 30 | 33 | 29 | 25 | 28 |
| FEBRUARI. | 23 | 29 | 33 | 31 | 31 | 48 | 44 | 38 | 42 | 37 | 30 | 32 | 27 | 27 | 29 |
| MAART. | 24 | 27 | 33 | 30 | 31 | 48 | 44 | 40 | 42 | 36 | 30 | 34 | 27 | 29 | 30 |
| APRIL. | 24 | 26 | 32 | 28 | 33 | 48 | 44 | 40 | 41 | 34 | 31 | 33 | 25 | 29 | 28 |
| MEI. | 21 | 28 | 30 | 27 | 34 | 48 | 44 | 40 | 40 | 31 | 34 | 32 | 25 | 28 | 27 |
| JUNI. | 19 | 29 | 30 | 30 | 34 | 49 | 43 | 42 | 40 | 31 | 34 | 33 | 25 | 30 | 26 |
| JULI. | 19 | 29 | 32 | 31 | 34 | 49 | 43 | 42 | 38 | 31 | 35 | 33 | 27 | 31 | 28 |
| AUGUSTUS. | 18 | 30 | 32 | 30 | 35 | 49 | 44 | 39 | 38 | 31 | 35 | 33 | 26 | 30 | 28 |
| SEPTEMBER. | 20 | 32 | 33 | 31 | 34 | 49 | 45 | 39 | 40 | 30 | 35 | 32 | 26 | 32 | 30 |
| OCTOBER. | 21 | 31 | 31 | 31 | 35 | 48 | 44 | 39 | 39 | 29 | 37 | 32 | 26 | 30 | 30 |
| NOVEMBER. | 21 | 35 | 30 | 30 | 35 | 46 | 43 | 41 | 39 | 28 | 36 | 31 | 26 | 26 | 30 |
| DECEMBER. | 27 | 34 | 30 | 32 | 51 | 45 | 42 | 43 | 38 | 29 | 34 | 30 | 25 | 27 | 31 |
| Gemiddeld | 21.66 | 29.91 | 31.66 | 30.25 | 34.91 | 47.83 | 43.66 | 40.16 | 40.00 | 32.16 | 33.41 | 32.33 | 26.16 | 28.66 | 28.75 |

# IETS UIT MIJN VERLOSKUNDIGE PRAKTIJK.

DOOR

**H. F. P. MAASLAND,**

*Officier van gezondheid 2ᵉ klasse.*

De aanteekeningen, die voor mij liggen, loopen over twee jaren (April 1892 — April 1894), de twee eerste, waarin ik bijna uitsluitend als gynaecoloog-obstetricator geheel zelfstandig werkzaam mocht zijn. Wat al een uren van vaak bange geestinspanning — hoeveel nachtelijke tochten, maar al te dikwijls door regen en wind in allerlei slag van voertuigen van zeer dubieuse soliditeit — welk een dosis vermoeiende lichaamsarbeid in onze verzengende, zenuwmoordende, tropische hitte liggen er in die weinige, in haast geschreven regelen opgesloten! Maar tevens, als ik het morbiditeits- en mortaliteitscijfer van mijn lijstje naga — welk een innige zelfvoldoening, nu alles tot een goed einde gebracht is! C'est le premier pas, qui côute! Zoo iemand van de waarheid dezer woorden overtuigd mag heeten, de jonge obstetricus zeer zeker!

Het groote aantal medische studenten, dat onze universiteiten overbevolkt, maakt het onmogelijk, dat ieder onzer met de noodige obstetrische dexteriteit toegerust, de praktijk ingaat, niettegenstaande het inderdaad vrij aanzienlijke beschikbare verloskundige materiaal onzer universiteitssteden. Dank zij de »Vereenigingen tot ondersteuning van behoeftige kraamvrouwen", die grootendeels uit studenten in de medicijnen, welke jaarlijks een kleine contributie storten, bestaan, laat zich het proletariaat

nu geregeld in de registers der polikliniek inschrijven en bedroeg o. a. het aantal verlossingen buiten het nosocomium in *Leiden* gedurende den cursus 1891 — 1892 zelfs 887. Daar zinkt het aantal klinische gevallen—in dat jaar 135—geheel bij in het niet. Als men in het Buitenland de groote kraaminrichtingen gezien heeft, dan krijgt men een somber idée van de oud-Hollandsche deugd om in *sommige* gevallen een stuiver ettelijke malen om te keeren, voor men hem uitgeeft. In onze eerste universiteit heeft prof. TREUB één zaal met twaalf plaatsen voor gynaecologische lijderessen (waarvoor nota bene niet eens ieder jaar de vergunning verkregen wordt, om ze alle te bezetten!), één zaal met *zes* bedden voor zwangeren, één kraamzaal met *negen* bedden en *twee* verpleegkamers. Het maximum op te nemen patienten bedraagt dus 29! Dat het onderwijs in de praktische obstetrie onder deze ziekelijke zuinigheid gebukt gaat, behoeft wel niet verder betoogd te worden.

Behalve de relatief gebrekkige oefening in het opereeren, is er nog een moment, dat krachtig medewerkt om den jongen geneesheer de entrée in zijn verloskundige werkkring zwaar te maken. De omstandigheden, waaronder hij hulp moet bieden, bemoeilijken hem soms zeer in zijne bewegingen. Hij ziet zich meer dan eens genoodzaakt om in een klein, benauwd, donker hokje onder onhandige, zenuwachtige assistentie, op een laag bed te manupuleeren en — dikwijls zonder voorafgaande voorbereiding en overleg —snel en beslist in te grijpen.

De bovengenoemde factoren zijn oorzaak, dat de jonge arts bij zijn eerste operaties de noodige kalmte en zelfbeheersching mist, soms zelfs in hooge mate nerveus is en in zijn opgewondenheid dingen doet, die hij met eenige zielskalmte voorzeker niet gedaan zou hebben. »Es giebt leider selbst Fälle eines so kopflosen Handelns, so schauderhafte Vorkommnisse von Maltraitirung und Verstümmlung, dass sie fast nur durch eine vorübergehende geistige Verwirrung (Delire des opé-

rateurs) erklärbar sind, so z. B. das mehrfach vorgekommene Herauszerren und abschneiden von Darmschlingen. Am leichtesten werden derartige Vorkommnisse bei jungen, unerfahrenen Aerzten möglich sein, welche mit mangelhaftem Wissen ein grosses Selbstbewusstsein und falsches Ehrgefühl, vielleicht auch noch Brutalität verbinden. Aber auch einem erfahrnen und geschickten Arzt kann ähnliches passiren, besonders wenn ein körperliches Unwohlsein, vielleicht mit Ueberhäufung von Geschäften die Prädisposition liefert (K. STAHL, Geburtshülfliche Operationslehre).

Over gebrek aan obstetrisch materiaal heb ik geenszins te klagen gehad. Uit het garnizoen van *Weltevreden*, *Rijswijk* en *Meester-Cornelis* recruteerde ik het leeuwendeel mijner patienten.

Dank zij de collegiale welwillendheid der civiele doktoren evenwel, kan ik in de lijst mijner lijderessen ook tal van particulieren aanwijzen. Mijn vriend en collega SCHEFFER, wiens tijd door ambtsbezigheden bijna volkomen in beslag genomen wordt, liet mij zelfs zijn geheele verloskundige praktijk over.

Door den chef over den geneeskundigen dienst werd mij met kwistige hand de leiding van tal der dames opgedragen, die zich wenschten te bekwamen voor vroedvrouw. Daar het studie-materiaal in het militair hospitaal te *Weltevreden* verre van voldoende is (temeer, omdat daarvan ook de vroedvrouwleerlingen van andere collega's profiteeren moeten), zoo zag ik mij voor deze accoucheuses in spe genoodzaakt naar een ander arbeidsveld om te zien, en kan ik zoodoende als 3e categorie mijner obstretische zieken verscheidene gevallen vermelden uit de in de kampongs huizende »lower millions,": arme Inlandsche en Chineesche vrouwen. Onder deze laatsten, die niet anders dan in den hoogsten nood (helaas maar al te vaak als het te laat is!) Europeesche geneeskundige hulp toelaten, bevinden zich meestendeels juist daarom niet de minst belangrijke gevallen.

Van einde April 1892 tot einde April 1894 werden door mij verlost 149 vrouwen. Het aantal enkelvoudige geboorten bedroeg 147, terwijl in 2 gevallen (cas. 7 en 121) gemelli werden geboren. Van de 147 kinderen waren 82 van de manlijke kunne, 65 waren van het vrouwlijk geslacht. Procentisch berekend geeft dit ongeveer 56 % jongens tegen 44 % meisjes. Als tweelingen werden bovendien geboren 4 meisjes (twee daarvan in gemacereerden toestand).

Van de 151 kinderen werden 17 dood geboren, dus ongeveer 11 %. Twee daarvan (cas. 9 en 78) stikten bij de op de versie volgende extractie aan de voeten met moeilijke ontwikkeling van den voorliggenden arm en het nakomend hoofd. Een tot aan den navel spontaan geboren kind van een javaansche soldatenvrouw (cas. 50) op de vrouwenzaal in het hospitaal (waarbij door de wachtdoende baboe toevalligerwijze ontdekt werd, dat patiente in partu was), maakte juist een laatste ademhalingsbeweging, toen ik als officier van de wacht in allerijl geroepen, de deur binnenkwam. De 14 andere waren in meerdere of mindere mate gemacereerd.

Becijferingen omtrent de maten der kinderen, speciaal der lengten, wensch ik niet in te lasschen. De lengte van een neonatus is zeer moeilijk op een paar centimeters nauwkeurig te meten.

Wat de weging aangaat, deze levert buiten kijf exactere gegevens op. Daar evenwel niet ieder huishouden voorzien is van een betrouwbare en voor ons doel geschikte weegschaal, zoo vind ik in mijne aanteekeningen slechts hier en daar het gewicht der pasgeborenen vermeld. Deze getallen schommelen tusschen 3.2 en 4.6 Kg. Twee neonati van het manlijk geslacht staan daar buiten. Het eene kind (cas. 48) woog ± $5^1/_4$ KG. en werd met zeer groote krachtsinspanning door versie en extractie te voorschijn gebracht. Eénmaal (cas. 62) vind ik dik onderstreept $5^1/_2$ KG. ruim! Deze licht gemacereerde, ruim 62 cm. lange jongen behoorde een primigravida toe en werd na perforatie van den schedel met de uiterste krachtsinspanning geëxtraheerd. Vooral de uithaling van het breedgeschouder-

de bovenlichaam kostte mij stralen zweets. Het gewicht van het afgeloopen cerebrum moet dus eigenlijk nog aan de $5^1/_2$ KG. worden toegevoegd.

De ter wereld gekomen kinderen vertoonden, behoudens de volgende excepties, geen abnormaliteiten.

Eén meisje (cas. 69) kwam met een linkszijdige hazenlip ter wereld, die zich tot in het neusgat uitstrekte.

Bij een andere vrouwlijke pasgeborene (cas. 81) vond ik in een sterk verheven duplicatuur van de onderkaaks-gingiva een linkszijdige middelste incisor, die den gewonen vorm had. Met de schaar verwijderde ik den tand met zijn receptaculum. De bloeding uit de »steel" werd met een gloeiende breinaald gemakkelijk tot staan gebracht.

Bij een per forcipem geëxtraheerden jongen (cas. 132) constateerde ik een imperforatio praeputii. Na verwijdering van de sterk hypertrophische voorhuid, loosde de kleine kerel, die den eersten nacht en daarop volgenden ochtend van zijn aardsch bestaan onverpoosd en jammerlijk geschreid had, onmiddellijk een groote hoeveelheid urine en hield zich verder rustig.

Wat de morbiditeit en mortaliteit der moeders aangaat, zoo wil ik op den voorgrond stellen, dat ik *geen enkel sterfgeval* ten gevolge van puerperaal-infectie te betreuren heb, en dat onder de primair door mij behandelde vrouwen slechts één geval zich voordeed, waarbij een koortsbeweging plaats greep met zekerheid uitgaande van de organa sexualia. Dit geval (cas. 4) betrof een multipara, waar vóór het intreden harer laatste graviditeit een parametrane zwelling links geconstateerd was geworden, en waar de allerhevigste bezwaren, waarmede de zwangerschap gepaard ging, het noodzakelijk maakten het evidement van den uterus te provoceeren. Eerst door den behandelenden medicus, later door mij, werden in den beginne tevergeefs pogingen gedaan om aan de graviditeit een einde te maken (bougie van KRAUSE, dilatatie van het ostium uteri met HEGAR'sche dilatatoria, en na digitale losmaking van de onderste eipool, inbrengen van een lange strook jodoformgaas), zoodat wij eindelijk onze

toevlucht moesten nemen tot de eivliessteek. Eerst na ruim zes weken kwam een licht gemacereerd foetus van ± 28 weken te voorschijn. De placenta, die ik met herhaald credeeren niet geboren kon doen worden, werd in narkose onder strenge antiseptische cautelen manueel losgepeld.

Den 3[den] dag post partum kreeg patiente plotseling hevige pijnlijkheid van het linker parametrium en een temperatuursverheffing van 38.8°, die evenwel na eenige dagen onder het gebruik van groote hoeveelheden alcoholica geheel verdween. Toen ook de pijnlijkheid wat minder geworden was, kon ik bij bimanueele palpatie duidelijk een linkszijdige parametrane phlegmone constateeren.

Bij dit eene geval is het tot heden gelukkig gebleven! En dat niettegenstaande ik mij vaak genoodzaakt zag manueel of instrumentaal in te grijpen. Van enkele kunstbewerkingen wil ik een lijstje ter overzicht geven.

Forcipale extractie 14.
Versie en extractie 12.
Voet- en bilextractie 5.
Partus arte praematurus 4.
Perforatie 2.
Embryotomie 1.
Accouchement forcé 1.
Sectio caesarea post mortem 1.

Waaraan ik dit aanmoedigend succes te danken heb?

Het lijkt aan het einde der 19[de] eeuw schier overbodig om nog te beweren, dat de antisepsis, zaakkundig toegepast, onze krachtigste bondgenoot is tegen de invasie van iedere georganiseerde materia peccans. Toch schijnt de tijd nog niet gekomen te zijn, dat alle medici (de veteranen niet eens daaronder gerekend) van dat voor ons jongeren »fin de siècle" zoo heilige denkbeeld doordrongen zijn!

Ik herinner me een verhaal van een mijner tijdgenooten, die voor een anderen collega de praktijk waarnam. Bij eene in partu zijnde boerin geroepen, wiesch en desinfecteerde onze

jeugdige aesculaap zich grondig armen en handen, waarop de parturiens, multipara, hem met een verbaasd gezicht vroeg, of hij er zulke vuile handen op nahield, dat hij ze zoo moest wasschen, voordat hij »aan haar lijf" kwam? Zij scheen dat blijkbaar niet gewend te zijn!

Het indische publiek gaat meer met zijn tijd mee. Het vermeent zelfs meer dan eens, dat het beter op de hoogte is van ons vak dan de geneesheer, aan wiens handen het zijn lichaamsheil heeft toevertrouwd. Niet zelden is het mij dan ook overkomen, dat patienten mij hun nood klaagden over hun vorigen geneesheer, die zijn handen nooit met carbol of sublimaat wiesch, voordat hij onderzocht; »zelfs niet toen ik zwanger was en ook niet bij de bevalling" zuchtten enkelen. En op de vraag of dat nu wel was zooals het behoort, moest ik de aan para- of perimetritis sukkelende vraagster in mijn hart gelijk geven en bekennen, dat een dergelijke verwaarloozing der medische reinheid minstens als onverantwoordelijk gequalificeerd dient te worden.

Het is eerst weinige maanden geleden, dat mijn hulp ingeroepen werd door een ander collega bij een primigravida met een plat bekken, waar bij nagenoeg volkomen ontsluiting het hoofd met een segment vast op den bekkeningang gefixeerd was.

Zijn herhaalde pogingen om de forceps aan te leggen, hadden telkens schipbreuk geleden. Toen ik bij de barende kwam, lag de met bloed en slijm verontreinigde tang op het met een verschoten tapijtachtige stof bekleede deksel van het »stilletje." Een schoteltje met klapperolie voor de tang, waarin een dikke bromvlieg, eenige muskieten en tal van ander klein ongedierte hun dood gevonden hadden, stond op de tafel. Water, zeep, een schoone handdoek, om niet te spreken van carbol of sublimaat, waren in het benauwde kamertje niet aanwezig.

Na grondige reiniging der vulva en desinfectie van vagina, forceps en mijne handen, extraheerde ik met eenige moeite een flinken jongen (cas. 135). Een kleine ruptura perinei werd met catgut gehecht. Het geval verliep volkomen afebriel.

Ik voel mij gerechtigd om met beslistheid de bewering te uiten, dat het bijna geheel ontbreken van gevallen van puerperaal-infectie in mijne verloskundige praxis te danken is aan de groote zorgvuldigheid, waarmede ik het van buiten af invoeren van pathogene splijtzwammen in de genitaaltractus der parturiens heb trachten te verijdelen.

Tot steun voor deze bewering veroorloof ik mij om even een vergelijking te maken tusschen de resultaten op de Leidsche kliniek, verkregen onder de laatste vijfjarige leiding van SIMON THOMAS (1881-1886) en gedurende de eerste vijf jaren van TREUB'S professoraat (1887-1892). SIMON THOMAS, buiten kijf een verloskundige van den 1[sten] rang, die evenwel zoo goed als geheel de leer der antisepsis negeerde, verloor in zijn laatste quintennium 6 moeders aan febris puerperalis na forcipaal-extractie (zie dissertaties van NORTIER cursus 1881-82, KOUWER curs. 1883-84 en KRUIMEL curs. 1885-86) en 3 na versie en extractie (zie KOUWER en KRUIMEL), terwijl mijn leermeester TREUB, een overtuigd aanhanger der Lister'sche leer, slechts één sterfgeval na applicatie van de forceps te betreuren heeft (zie proefschrift BROEKSMIT curs. 1889-90). Daar de resultaten der beide Leidsche hoogleeraren zich vrijwel uitstrekken over een gelijk aantal partus, zoo is het tegenwoordig ingenomen standpunt der Leidsche kliniek voor obstetrie een alleszins gezonde.

Wat ter wereld rechtvaardigt nu toch na zulke doorslaande bewijzen de totale verwaarloozing der antisepsis van sommige obstetricatoren? Is het onbekendheid met onze nieuwste onderzoekingen en experimenten op dit zoo exquisiet voor de praktijk belangrijke gebied der wetenschap, waarvan sommige resultaten inderdaad in staat zijn ons onze diepste bewondering af te persen? Is het onwil, is het misdadige nonchalance?

Eens zal de tijd komen, dat zulke personen in het bereik vallen van den strafrechter, die uit te maken zal hebben of er lichtzinnig met een menschenleven gehandeld is geworden. En die tijd is niet ver meer af, dunkt mij!

Het moet schijnbaar bevreemding wekken, dat HEGAR (Volkmann's Sammlung Klin. Vorträge 1889 N°. 351 en 1891 N°. 29) ons uit de puerperale sterfte-statistiek van het groothertogdom *Baden* aantoont, dat de mortaliteit aan febris puerperalis sedert de invoering der antisepsis in stede van afgenomen, *toegenomen* is. Wel constateerde hij een op rekening der antisepsis te stellen, relatieve afname der sterfte na operaties, maar de schrikbarende toename in de laatste jaren van het aantal artsen, riep een zware concurrentie in de wereld en werkte een zoodanige polypragmasie in de hand, dat het gunstige effect der antisepsis ten slotte toch te loor gaat.

Vooral is het worden tot een »opération de luxe" van het manueel verwijderen der placenta een zeer betreurenswaardig feit, omdat hierbij de minste zonde tegen de antisepsis begaan, meer dan bij iedere andere verloskundige kunstbewerking, voor de vrouw hoogst deletaire gevolgen na zich slepen kan.

Zijn nu de voorzorgsmaatregelen, die in acht genomen moeten worden ter voorkoming van kraamvrouwenkoorts, van dien aard, dat zij den prakticus onoverkomelijke bezwaren in den weg leggen? Men oordeele zelf. In het Centralblatt für gynaecologie 1888 N°. 10, bladzijde 151, publiceert FÜRBRINGER zijne »Untersuchungen und Vorschriften über die Desinfection der Hände des Arztes nebst Bemerkungen über den bacteriologischen Character des Nagelschmutzes". Na mechanisch reinigen der nagels worden de vingers met een borstel grondig met zeep en lauwwarm water een minuut lang flink geschuierd. Hierop volgt een wassching met brandspiritus, waarna de handen weer gedurende een minuut in een $3^0/_0$ carbol- of een 1 à $2^0/_{00}$ sublimaatsolutie gedompeld worden. Het afschraapsel der subunguale ruimte bleek nu in 14 van de 16 gevallen volkomen steriel te zijn!

Wascht en desinfecteert men bovendien grondig pubes en genitalia externa der barende, alvorens men tot het digitaal onderzoek overgaat, dan is de kans op exogene infectie uiterst klein te noemen.

27

Absolute zekerheid is evenwel alleen dan te verkrijgen, wanneer men van een inwendig onderzoek geheel abstraheert. LEOPOLD en SPÖRLIN (Die Leitung der regelmässigen Geburten nur durch äussere Untersuchung, Archiv für Gynaecologie Bd. 45) en kortelings JOHANN VEIT in *Berlijn* (Aseptische Grundsätze in der Geburtshülfe, Berliner klin. Wochenschrift 1894 N°. 3) raden daarom aan om alleen dan tot het inwendig onderzoek over te gaan, wanneer het uitwendig onderzoek ons voor de opheldering van de een of andere stoornis in het normale verloop der baring, niet voldoende blijkt te zijn. Het is duidelijk, dat onder het »uitwendig onderzoek" iets meer begrepen moet worden dan alleen de palpatie door de buikbekleedselen heen. »In dieser Beziehung hat sich mir die äussere Untersuchung von der hinteren Wand des Beckens in Seitenlage der Kreissenden ausserordentlich werthvoll erwiesen. Sie können wenn der Muttermund völlig erweitert ist — und das erkennen sie bei unseren Untersuchungen durch das Eintreten der Presswehen — bei einer normalen Kreissenden verlangen, dass der Kopf mindestens neben dem Kreuzbein in der Incisura ischiadica major während der Wehen fühlbar wird, und Sie müssen hier weiter verlangen, dass Sie an dieser Stelle während der Wehen dauernd ein Fortschreiten des Kopfes beobachten. Auf der Seite, nach der das Hinterhaupt zu gerichtet ist, fühlen Sie an der genannten Stelle den Kopf, demnächst wird er seitlich vom Steissbein, dann auf dem sogenannten Hinterdamm und endlich auf dem Damm fühlbar. Ist das in der Austreibungsperiode nicht der Fall, so muss die innere Untersuchung vorgenommen werden" (VEIT).

Op deze wijze te werk gaande, bleek in de kliniek van LEOPOLD in *Dresden* op een serie van 1000 bevallingen, bij 40% der gevallen een intern onderzoek totaliter onnoodig te zijn. Deze vrouwen bevielen zonder de minste nadeelige gevolgen.

De onderzoekingen van WINTER in *Berlijn* (Die Micro-or-

ganismen im Genitalkanal der gesunden Frau, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie 1888 Bd. XIV) hebben ons geleerd, dat de mogelijkheid bestaan kan, dat een parturiens geinfecteerd wordt, ook al hebben wij de kans op contact-infectie geheel weten te elimineeren. Hij vond in scheede en baarmoederhals (de z. g. »zone dangereuse" van POZZI) niet alleen de reeds door HAUSMANN. KÜSTNER, LOMER en BUMM geconstateerde goedaardige micro-organismen, maar ook pathogene splijtzwammen, o. a. den staphylococcus pyogenes albus et aureus van ROSENBACH, den st. p. citreus van PASSET en den streptococcus pyogenes.

DÖDERLEIN (das Scheidensecreet, *Leipzig* 1892) vond in 9.2 $^0/_0$ der onderzochte gevallen streptococcen, die gedeeltelijk in gemitigeerden toestand verkeerden, gedeeltelijk evenwel door dier-experimenten bleken virulent te zijn. Toch waarschuwt DÖDERLEIN voor de präliminaire desinfectie der inwendige deelen, daar die met te groote moeilijkheden gepaard gaat, en men bovendien de risico loopt infectiekiemen hooger op te brengen, dan waar zij oorspronkelijk waren. AHLFELD'S meening (Zeitschrift f. Geburtshülfe u. Gyn. Bd. 27), dat bij iedere barende prophylactisch desinfecteerende vaginaalirrigaties geappliceerd moeten worden, wordt dan ook door de meeste onzer hedendaagsche obstetricatoren niet gedeeld, ja zelfs, als zijnde schadelijk, verworpen. BOKELMANN (Centralblatt f. Gyn. 1889 bladz. 507) qualificeert deze antiseptische buitensporigheden terecht als »furor antisepticus."

Tweemaal zag ik mij gedurende twee jaren genoodzaakt kunstmatig vervroegde baring te provoceeren; eens deed ik het expermenti gratia bij eene à terme zijnde inlandsche vrouw (cas. 40). Het eerste geval (cas. 4) werd reeds in extenso door mij beschreven. Het tweede geval (cas. 72) betrof eene multipara met pelvis planum, die reeds tweemaal haar kind door perforatie had moeten verliezen. Drie weken voor het vermoedelijke einde der graviditeit, kon ik niet dan met eenige

moeite het kinderhoofdje door den bekkeningang heendrukken, zoodat ik toen het tijdstip gekomen achtte om den partus te doen beginnen.

Het vraagstuk van den partus arte praematurus behoort, wat de techniek betreft, nog tot de »questions brûlantes" in de obstetrie. De methode van KRAUSE, tot nog toe de meest verkieslijke, onder antiseptische cautelen toegepast, geeft buiten kijf zeer onbevredigende uitkomsten (zie boven cas. 4). Het succes, dat na applicatie der bougie vroeger veelal volgde, is dan ook toe te schrijven aan de werking van infectiekiemen, die met het niet aseptische instrument in de baarmoeder waren gedrongen.

Dit noopte TREUB in *Leiden* (zie het zeer interessante proefschrift van DEN HOUTER: Partus arte praematurus) om een dergelijke prikkeling in de baarmoeder te verwekken met chemische agentia, dus met verwaarloozing van de gevaarlijke hulp der »splijtzwammen". Als prikkels werden gebezigd oleum terebinthinae, tinct. jodii en 20% sulphas-natricus oplossing. Vooraf had men door besmeeren der vliezen met ol. tereb. of tinct. jodii bij multiparae, welke bijna à terme waren, zich overtuigd, dat hierdoor alleen de membranen niet gebroken werden. Nu bracht Prof. TREUB door middel van een schroefspuitje van GUYON met eene bougie perforée à boule eenige druppels der vloeistof hoog in den uterus tusschen baarmoederwand en vliezen. In de enkele gevallen, waarin op deze wijze werd geëxperimenteerd, was het effect, wat betreft het optreden van weeën, nihil. Het eenige resultaat was bij drie der vrouwen een flinke cervicaalcatarrh. De proeven om op die wijs baring te verwekken, werden nu gestaakt.

Na deze mislukte poging om door chemische prikkels kunstmatig vervroegde, natuurlijke baring te veroorzaken, besloot de Hoogleeraar op een tot nog toe niet beproefde wijze den uterus mechanisch te irriteeren. Het zeer eenvoudige apparaat, waarmede de baring wordt opgewekt, bestaat uit een elastieken katheter No. 9-11 van de filière van Charrière, op welks

boveneinde een caoutchouc condom is gebonden. Over dezen katheter wordt een andere dikkere (No. 30 van de filière), die ongeveer 5 cM. korter is, heengeschoven, zoodat de dunne katheter, met een klein deel van het condom, als een prop even boven den dikken uitsteekt. Om de beschreven inrichting mogelijk te maken, zijn door GALANTE te *Parijs* dikke katheters vervaardigd, waarvan het boveneinde dwars afgesneden en de randen van hetzelfde bekleedsel als de geheele katheter voorzien zijn. De toestel wordt aldus hoog tusschen de vliezen en baarmoederwand ingeschoven. Hierop wordt een stukje holle elastieken slang als koppelstuk op den dunnen katheter gebonden en met eene spuit ongeveer 180 cm. 3 boorwater in het condom gespoten, waarbij de dikke katheter langzamerhand wordt terug getrokken. Terwille van gemakkelijk glijden van het condom in den dikken katheter, wordt dit na antiseptische reiniging afgedroogd en met 5% carbololie besmeerd. Dit is noodig, omdat de katheter van Fransch en Engelsch fabrikaat van binnen ruw zijn en niet gladgemaakt kunnen worden".

(Door TREUB zijn bij POLAK in *Londen* celluloid-conductoren besteld van 28 cm. lengte, die de aanwending van olie overbodig maken. Vóór het gebruik worden ze in een warme 5% carbolsolutie gedompeld, waarna men ze de gewenschte kromming geeft. Dit is noodig, daar deze celluloid-buizen, hoewel de wanden zoo dun mogelijk zijn, weinig buigbaarheid bezitten.

Naargelang de placenta aan de voor-of achterwand der baarmoeder geimplanteerd is, wordt de kromming van het instrument sterker of zwakker gemaakt. De kromming is sterker als het apparaat in de voorste, zwakker als het in de achterste helft van den uterus gebracht moet worden.

Door LEOPOLD in *Dresden* is ons een criterium aan de hand gedaan, om met groote waarschijnlijkheid de zitplaats der moederkoek te bestemmen. Hij bepaalt die n. l. door de insertie der ligg. rotunda. Bevindt zich de grootste massa van den graviden uterus vóór de ligg. rotunda, dan ligt ook de placenta aan de voorzijde, en omgekeerd, wanneer het grootste

segment meer naar achteren gelegen is, dan moet de moederkoek aan de achterzijde gezocht worden.)

»Om het koppelstukje wordt nu een draad gebonden en de dunne katheter aldus in situ gelaten, om eerst met het condom verwijderd te worden als de ontsluiting nagenoeg volkomen is.

Het matig opgespoten condom heeft eene cylindervormige gedaante van ongeveer 15 cm. lengte en 4 cm. in doorsnede. Dit vrij groote gladde voorwerp zal dus de baarmoeder in voldoende mate mechanisch kunnen prikkelen, zonder schadelijke irritatie van anderen aard."

De proeven door TREUB op de Leidsche kliniek met het bovenbeschreven apparaat genomen (zie Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. 2e jaargang: de techniek der kunstmatige vroeggeboorte) zijn wel aanmoedigend. Alleen bij primigravidae is de toestel niet te gebruiken. De dikke, geleidende katheter, waarvan de punt geheel ontbreekt, zou bij haar niet zonder vrij veel kracht en vooral niet zonder stooten door het cervixkanaal ingevoerd kunnen worden, zoodat men bijna zeker op de hoogte van het ostium internum de vliezen zou beschadigen.

Dat men bij multiparae bij het inbrengen van het instrument ook de vliezen breken kan, ondervond TREUB enkele malen. Ook bij mijn eerste proef-geval (cas. 40) liep het vruchtwater af, toen het apparaat ongeveer 7 cm. ingedrongen was. Vijf dagen later normale partus.

Het tweede geval (cas. 72) evenwel, een multipara met plat bekken (conjugata inclinata 10,5 cm.), verliep geheel lege artis.

Bij de in steensnedeligging gebrachte vrouw werden de genitalia externa met lauwwarm water, zeep en 5% carbol gereinigd, waarna ik een vaginaal-irrigatie met 2½% carbol maakte. Met SIMON'sche specula werd het ostium externum goed in gesteld en de moedermond en het cervicaalkanaal met in 2½% carbol uitgewrongen salicylwatten-tampons zorgvuldig uitgepoetst. Na fixatie der portio vaginalis met een klein scherp

haakje werd het instrument á vue zoo diep in utero geschoven, dat slechts het onderste gedeelte van den »cathéter conducteur" uit het ostium externum voor den dag kwam. Dat ondereinde werd met een langen korentang gefixeerd, het kapotje langzaam met lauwwarm 4°/$_0$ boorwater opgespoten, en onderwijl de groote catheter geleidelijk teruggetrokken en eindelijk verwijderd. Na afbinding van het elastieken koppelstukje met een zijden draad werd de vagina met jodoformgaas losjes opgevuld en de vrouw te bed gelegd.

Dit geschiedde des morgens ten 7 ure en den volgenden dag om 11 uur begonnen reeds de eerste dolores. 's Avonds om 10$^1/_2$ uur vond ik volkomen ontsluiting, de vliezen intakt en het hoofd bewegelijk op den bekkeningang. Na verwijdering van het TREUB'sche apparaat, bracht ik de rechterhand in, brak de vliezen, haalde een voetje af en extraheerde een flink, geheel voldragen kind van het mannelijk geslacht, dat onmiddellijk flink schreeuwde. De secundinae werden een kwartier later door zachten druk op den buik verwijderd.

Het kraambed verliep geheel ongestoord, en moeder en kind verheugen zich nu, ruim een jaar na de heugelijke gebeurtenis, in een volslagen goede gezondheid.

(*Wordt vervolgd.*)

WELTEVREDEN, 1 Mei 1894.

# UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

---

## PESSARIËN VAN PROCHOWNIK.

DOOR

DR. C. H. STRATZ,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Hoewel prolapsus van uterus en vagina in Indië tot de groote zeldzaamheden behooren, zoo vindt men hier toch heel dikwijls meer of minder zware vormen van descensus, die dan meestal vroeger of later operatieve hulp vereischen.

Niet altijd intusschen is eene operatie noodig; niet altijd hebben verder ook de patienten, die in de termen vallen, lust en tijd zich te laten opereeren, zoodat wij dikwijls genoodzaakt zijn voorloopig eene palliatieve behandeling in te stellen.

Voor dit doel, zoowel als ook voor eene voorbereidende behandeling om met het oog op eene latere operatie den tonus van de vagina te verhoogen, heb ik de van PROCHOWNIK hiervoor aanbevolen eipessariën met het meeste succes gebruikt.

PROCHOWNIK gebruikt ze buitendien in de rustdagen bij massagebehandeling, en verder nog pessaria in kogelvorm bij litteekenvorming in de vagina.

Voor het doel, wat ik beoog, d. i. voor algemeen gebruik, is dit van ondergeschikt belang.

De groote praktische waarde van de eipessariën vind ik in het feit, dat, eenmaal het goede nummer door den geneesheer bepaald, de patient zonder gevaar het pessarium zelf kan in-

brengen en verwijderen, wat voornamelijk voor dames in de binnenlanden van groot belang is.

Zoo als de naam zegt, heeft het pessarium den vorm van een langwerpig ei; het is van gegalvaniseerde kaoutchouk, heeft aan zijn onderste pool twee gaten, waardoor een telkens te vernieuwen stevige zijden draad wordt gebracht. Met zes nummers kan men voor alle gevallen volstaan. Het gedesinfecteerde eipessarium wordt met een weinig vaseline voorzien, en glijdt bij zachten druk in liggende positie van zelf door de vulva, zonder eenige onaangename bijwerking.

De eenige contraindicaties zijn retroflexio uteri en parametritis exsudativa.

In vele gevallen van subinvolutio uteri et vaginae post partum heeft PROCHOWNIK—en dit kan ik uit eigen ondervinding bevestigen—alleen door geregeld appliceeren van zijn pessarium, met telkens verminderen van nummers totaal herstel bereikt.

De firma RATHKAMP & Co. te *Batavia* en de apotheek de Vriendschap te *Soerabaia* hebben op mijn verzoek reeds exemplaren laten uitkomen.

Januari 1894.

# Een geval van tenonitis met sterke bindweefselvorming en beperkte beweegelijkheid van den oogbol.

DOOR

Dr. H. M. C. Kessler,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Voor eenigen tijd kwam in het hospitaal een Clingalees binnen met klachten over onuitstaanbare hoofdpijn en zwelling van het linkeroog.

Reeds terstond bleek een sterke chemosis der beide oogleden en protrusio bulbi te bestaan; van eene abnormale secretie was niets te bespeuren, evenmin kon locaal verhoogde temperatuur geconstateerd worden.

De hoofdpijn bleek hoofdzakelijk links te zijn gezeteld en wel voornamelijk om de orbita en uitstralende naar het achterhoofd; tevens bestond braakneiging.

Bedoelde toestand had zich, na reeds sinds jaren voorafgegane geringere periorbitaalpijn, in een paar dagen ontwikkeld, uitgezonderd de uitpuiling van het oog, die reeds sedert acht jaar bestond, toen zijn oog ziek was geweest door eene hem onbekende oorzaak. 't Oog was toen eerst zeer rood en gezwollen geweest, daarna was er veel etter uitgestroomd en eindelijk was dat proces geeindigd met blindheid en lichte uitpuiling van den oogbol. Hij zelf wist dit niet; degenen die hem kenden, beweerden echter deze uitpuiling steeds gezien te hebben, doch meenden (wellicht wegens de bijkomende zwelling) dat 't nu veel erger was.

Bij nader onderzoek was 't zeer moeilijk de sterk gezwollen

oogleden van elkaar te verwijderen en bleek tevens, dat de conjunctiva bulbi zeer oedemateus was en zich over den rand der cornea had geschoven, van alle zijden gelijkmatig, zoodat slechts even het centrum der cornea was waar te nemen.

Dit gedeelte van het hoornvlies was intens wit, een uitgesproken leucoom.

De spanning van den oogbol was bizonder hard (T + 3) en stijf elastisch op 't aanvoelen.

Behalve dat de bulbus in toto eenigzins naar voren was gedrongen, was de oogas tevens naar beneden en binnen gericht, vermoedelijk 't gevolg van de vergroeiing van een correspondeerend gedeelte van de conjunctiva van het benedenooglid met een, dicht bij het centrum gelegen gedeelte der cornea. Op deze wijze lag de oogbol als 't ware aan een conjunctivaal bride voor anker, terwijl men met een sonde gemakkelijk achter dezen teugel om kon komen en constateeren, dat de conjunctiva bulbi en palpebrae niet met elkaar vergroeid waren.

Hoewel de bewegelijkheid van het oog, door de zeer sterke zwelling van het bindvlies, reeds naar alle richtingen beperkt was, was zij dit echter in het oogloopend sterk in boven- en bovenbuitenwaartsche richting, dus juist in tegengestelden zin dan waarin de conjunctivaalstreng trok. 't Lag dus toen voor de hand om aan te nemen, dat deze hiervan de schuld droeg.

't Verder onderzoek, waarbij bizonder gelet werd op eventueele aanwezigheid van een tumor ergens in de orbita, leerde dat de orbitaalranden normaal waren en de zoover mogelijk binnendringende pink den orbitaalinhoud overal normaal voelde, behalve aan de onderzijde. Hier bestond een abnormale toestand.

De oogbol had hier zijn regelmatige ronding verloren en was sterk en onregelmatig vervormd; althans zoo scheen het. Een uitpuiling (of aanwas) ongelijkmatig, met glooienden, niet stijlen rand, voor en zijdelings duidelijk te begrenzen, achterwaarts niet, onmiddellijk overgaande in 't omringende gelijk-

matig van vorm zijnde gedeelte van den bulbus, geheel hiermee samenhangende en zich met dezen bewegende. Geen consistentieverschil tusschen dit en de overige gedeelten van den oogbol was waar te nemen.

In overweging nemende de anamnese en den bevonden toestand, mocht dus besloten worden tot een afgeloopen (voor acht jaar) etterige conjunctivaal-ontsteking, waarvan de oorzaak onbekend was, met opvolgende perforatie der cornea, prolaps der iris en vergroeiing tevens der toen sterk gezwollen conjunctiva met de wondranden der cornea. Aanwezigheid alleen van een ulcus corneae zonder perforatie of opvolgende irisprolaps zou geen geheele blindheid hebben achtergelaten, terwijl in het eerstgenoemde geval totaal verlies van gezichtsvermogen door een secundaire iridocyclitis zeer aannemelijk is. Daar het door den sterken oedemateuzen toestand niet mogelijk was een eventueel aanwezige, geringe voorste atrophie van het oog te constateeren, kon dit niet als steun dienen voor deze opvatting.

De toestand, zooals die op 't oogenblik was, verklaarde ik dus als te zijn een zich langzaam ontwikkelend secundair glaucoom, na uitgebreide voorste synechie der iris, met vorming van een staphyloom der sclera benedenwaarts en verminderde bewegelijkheid van den bulbus naar boven, door de conjunctivaalbride naar beneden. De bestaande protrusie moest dan verklaard worden door volumetoename van den bulbus, de verergering van 't oogenblik door de ontstane oedemen.

Een orbitaaltumor zou door zijn localen groei de spanning der conjunctivaalbride overwinnen en de voorste oogpool naar boven dringen, tevens door druk tegen den bulbus eerder diens spanning verminderen, geen jarenlangen groei noodig hebben, en kwaadaardig als dergelijke tumoren op veertigjarigen leeftijd gemeenlijk zijn, waarschijnlijk lymphklierzwelling veroorzaken. Voor een intra-oculairen tumor zou zeker 't karakter kwaadaardig en 't voorlaatste argument van te meer kracht zijn.

De in te stellen therapie moest dus in elk geval zijn »weg nemen van den blinden, glaucomateuzen, pijnverwekkenden bulbus".

Hierin werd toegestemd en na cocaine-injectie tot de operatie overgegaan.

Al dadelijk werd ons nu bij het lospraepareeren der bride een verrassing bereid. De oogbol veranderde niet van stand en toen hij uit de Tenon'sche kapsel zou worden losgemaakt, bleken aan de onderzijde sclera en kapsel geheel vergroeid, zoodat zij van elkaar moesten worden losgepraepareerd. Naar achterwaarts strekte zich deze vergroeiing tot aan de gezichtszenuw uit. Toen nu de bulbus geamoveerd was en de tastende vinger nogmaals — op gelijke wijze als te voren toen de bulbus nog ter plaatse was — den orbitaalinhoud onderzocht en het benedenooglid voor zich uitdrong, bleef duidelijk de harde bindweefselmassa te voelen, en door gecombineerd onderzoek met een tweeden binnen de kapsel ingevoerden vinger was nu duidelijk de afgeschilde harde bindweefselschaal beneden in haar geheel te voelen en haar enorme dikte van ruim 2 mM te bepalen.

De bulbus zelf, die de normale grootte behouden had, toonde alleen aan de voorste pool lichte atrophie, verkleining der cornea, na doorgestane cyclitis. Na doorsnijding bleek aanwezig te zijn: prolaps der iris, lichte zwelling van het corpus ciliare, sterke verdikking der retina met verspreide circumscripte aanzwellingen en beneden aanmerkelijke diktetoename der sclera. De choroidea was macroscopisch niet opvallend veranderd. Panophthalmie was dus voorafgegaan.

Hoewel 't een gewoon verschijnsel is, dat bij sterk uitgedrukte panophthalmie in meerdere of mindere mate de Tenon'sche kapsel in het proces betrokken wordt en verklevingen of vergroeiingen op kleiner schaal voorkomen, had ik tot nog toe niet de gelegenheid een geval waar te nemen, waar de opvolgende bindweefselwoekering zoo sterk was, dat zij een staphyloom nabootsen en door uitgebreide vergroeiing de beweging van den oogappel in eenige richting zoozeer beperken kon.

In hoeverre de grootendeels opgeheven Tenon'sche ruimte en hare daardoor verminderde waarde voor de lymphbeweging [1]) dan wel de voorste synechie der iris aanleiding gaven tot de tensieverhooging, is zeker in dit in meerdere opzichten abnormale oog niet uit te maken.

KOTA RADJA, 15 Januari 1894.

---

[1]) Zie acad. proefschrift: De perichoroidale ruimte in betrekking tot de lymphebeweging in het oog.

# EENIGE GEVALLEN VAN VERWONDING.

DOOR

A. H. VAN DER WEERD,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Bij het behandelen van geschoten wonden zal wel niemand in den tegenwoordigen tijd er aan denken direct in te grijpen, waar geen oogenblikkelijk gevaar, als verbloeding bijv., aanwezig is.

Was men nog eenige jaren geleden niet tevreden vóór men een in de wond zittend projectiel verwijderd had, of vóór men met de sonde het wondkanaal in alle richtingen doorwoeld had, thans kan de kogeltang bijna tot de onnoodige, zoo niet tot de schadelijke werktuigen gerekend worden, en bekommert men er zich weinig om (bij ongestoord wondverloop) of er een projectiel aanwezig is, of dat men met eene doordringende schotwond te maken heeft.

Zelfs bij zeer gecompliceerde geschoten wonden, waar bijv. tegelijkertijd het dijbeen verbrijzeld is, zal men na uitwendige desinfectie en afsluitend aseptisch verband rustig kunnen, of liever gezegd moeten afwachten, en dikwijls wonden zonder noemenswaardige reactie zien genezen. Dat dit zeer dikwijls het geval kan zijn, bleek o. a. weder bij 't behandelen der gewonden van 20 en 21 October 1893.

Van de 4 schotwonden der long, aldus behandeld, genazen er 3, zonder dat eenige reactie van beteekenis optrad.

Het verloop was gewoonlijk zóó, dat vrij kort na de verwonding bij vrij goeden algemeenen toestand eene stijging der temperatuur tot 39 á 39.5 optrad, welke temperatuurstijging met remissies tot aan den 4$^{en}$ of 5$^{en}$ dag aanhield, om dan spoorloos te verdwijnen (aseptische wondkoorts.)

Bij een patient, bij wien het projectiel de lever en de onderste longkwab doorboord had, bleef de temperatuurstijging vrij lang aanhouden, en 't maakte den indruk als zou er zich een empyeem en een leverabsces gaan ontwikkelen.

Herhaalde proefpunctie leverde echter nergens pus, en bij zijn vertrek naar *Padang*, waarheen patient wegens palpitationes cordis moest geëvacueerd worden, was de algemeene toestand vrij goed, was de temperatuur nog slechts aan kleine schommelingen onderhevig, en waren pijnlijkheid en de physische symptomen van genoemd lijden bijna verdwenen.

De gevallen, welke overigens zonder noemenswaardige reactie genazen, zullen hier niet nader vermeld worden; genoeg zij, dat daaronder gecompliceerde fracturen en talrijke vleeschwonden waren.

Bij een patient, bij wien het projectiel het bovenste gedeelte van den humerus verbrijzeld had, trad den 4$^{en}$ dag hevige pijnlijkheid en kolossale zwelling van den geheelen arm en van den schouder op, waarop de wondopeningen breed werden opengelegd en er tevens op de grens van m. biceps en m. triceps eene lange insnijding werd gemaakt, doordringende tot op het been, ten einde door irrigatie en ruime drainage het wondsecreet gemakkelijk te doen afvloeien en de kolossale, pijnlijke spanning op te heffen. Beenstukken, welke nog aan het periostium vastzaten, werden in situ gelaten, en door de drie incisies werden stroken jodoformgaas (en later dikke draineerbuizen) gehaald; de wond, werd verder met jodoform bestrooid en met jodoformgaas getamponneerd. Reeds den volgenden dag waren pijnlijkheid en zwelling veel minder, was patient afebriel en bleef dat bijna voortdurend. Onder dagelijksch irigeren, waarbij, nadat de eerste dreigende symptomen geweken waren,

hoofdzakelijk van boorwater gebruik gemaakt werd, ten einde de jonge granulaties niet te veel te schaden, trad spoedig rijkelijk granulatievorming op, en begon zich een flinke callus af te zetten. Thans is patient, behoudens inactiviteitsatrophie der schouder-en armspieren en eenige functiestoornis door callusvorming, genezen en bestaat er alle kans, dat hij door massage, faradisatie, passieve en actieve bewegingen het volle gebruik van den arm zal terug krijgen.

Vermelding verdient nog, dat bij het verbinden van patient noch van een MIDDELDORF'schen driehoek, noch van spalk, draadkorf of gipsverband werd gebruik gemaakt, maar dat, na 't appliceeren van een flinke wattenprop in de okselholte en langs de zijde, de geheel in een aseptisch verband gewikkelde bovenarm en schouder aan den tronk door breede zwachtels werd gefixeerd (nagenoeg het DESAULT'sche verband bij breuk van het sleutelbeen), terwijl voor den voorarm nog eene mittella werd geappliceerd. De zwaarte van den arm was voldoende voor de distractie, en proefondervindelijk is bewezen, dat door een dergelijk verband aan de fractuuruiteinden de noodige rust werd verschaft. Ieder ander verband was patient te pijnlijk.

Eenzelfde geval van schotwond met humerusfractuur werd ook aldus verbonden en geeft uitzicht op even goede resultaten. Ook bij een patient met een schot door den m. biceps traden dezelfde verontrustende symptomen op, welke echter na breede incisie, waarbij nagenoeg $^3/_4$ der spierbundels werd doorgesneden, opvolgende irrigatie en drainage, spoedig afnamen, zoodat patient thans weer zijn gewonen dienst kan verrichten. De doorgesneden spierbundels zijn na hechting nagenoeg per primam genezen.

In 't geheel werden 4 grootere operaties verricht, zijnde:

2 amputaties van de dij,
1 knieresectie,
1 enucleatio bulbi.

De historiae morbi vinden hier in 't kort eene plaats.

G. Eur. sergt der inf[ie], alg. Stb. no. 24903, kwam onder behandeling met drie geschoten wonden:

*a* doordringende schotwond door het onderste derde gedeelte van de rechterdij met verbrijzeling van het dijbeen,

*b* doordringende schotwond onder de huid van de buitenzijde der rechterknie,

*c* doordringende schotwond door de weeke deelen van den linkerschouder.

Omtrent de diagnose kon geen twijfel bestaan, daar de fractuur van het dijbeen reeds à vue was te diagnosticeeren.

Nadat de huid in de omgeving der wonden gedesinfecteerd was, werd een afsluitend verband aangelegd.

Gedurende de eerste 4 dagen was het wondverloop uitstekend, noch temperatuursverhooging noch bijzondere pijnlijkheid.

Den 5[en] dag, toen er lichte temperatuursstijging optrad, werd het verband verwisseld en bleek er uit beide openingen wat pus te vloeien, terwijl de dij vrij sterk gezwollen was.

In overleg met de andere collega's werd besloten de behandeling conservatief voort te zetten.

In narcose werden de huidwonden door incisie naar beide kanten verbreed en tusschen de bundels van den m. quadriceps doorgedrongen tot op de femur, welke over eene lengte van ± 2 à 2$^1/_2$ cM. geheel versplinterd bleek te zijn; talrijke losliggende beenstukjes werden verwijderd en de wond na irrigatie met jodoformgaas getamponneerd.

Het beenvlies was niet geheel verscheurd en nog als strengen tusschen de beide fractuuruiteinden te voelen.

Dagelijks werd het verband verwisseld, de wond geirrigeerd en op nieuw met jodoformgaas getamponneerd. Het wondverloop was gedurende de 4 eerstvolgende dagen zonder stoornis; patient was afebriel en had weinig of geen pijn. De algemeene toestand na de narcose was echter minder gunstig; patient vermocht niets in te nemen en braakte aanhoudend, tengevolge waarvan hij zeer verzwakte. Toen er in den nacht van 28 op 29 October plotseling temperatuursverhooging optrad

met pijn langs de femur en vermeerderde pusafscheiding, werd tot eene spoedige amputatie besloten; de prognose quoad vitam echter, met het oog op den algemeenen toestand, de niet te ontkennen symptomen van beginnende septichaemie en de lastige narcose, dubia gesteld.

Bij 't amputeeren bleek er eene etterverzakking met beginnende periostitis van de femur te bestaan; reden waarom aan de buitenzijde boven de amputatiewond een flinke incisie werd gemaakt met doorvoering van drain's.

Patient uit de narcose ontwaakt, braakte hevig en was uiterst zwak. Een half uur na de operatie werd de pols langzamerhand klein en snel; er was geen verbloeding niettegenstaande toediening van kamferaether; patient stierf een kwartier later aan paralysis cordis.

Een tweede geval, waarbij amputatie van de dij verricht moest worden, verliep gunstiger.

De Europ. fuselier B. n°. 24028, den 21en October bij *Kroeng-Kali* verwond, werd den 23en October ter behandeling in het hospitaal opgenomen. Patient had een schotwond vlak onder de rechter knie aan de buitenzijde (geen uitgangsopening); tevens waren er in de huid aan die zijde, uitgaande van de wond, sterke sugillatie's zichtbaar, zich uitstrekkende tot aan den condylus ext. femoris. Het kniegewricht was niet bijzonder pijnlijk bij beweging en de knie was niet gezwollen; deswege werd met dezelfde behandeling (afsluiting door aseptisch verband na desinfectie) doorgegaan.

Drie dagen na de opname steeg de temperatuur tot 38.7 en bleek er bij de verbandwisseling een weinig pus uit de opening te komen. Daar het den indruk maakte alsof het projectiel zijn weg genomen had onder de huid aan de buitenzijde der knie, op de plaats waar de suggillaties zichtbaar waren, en men met eene dikke sonde zonder eenig geweld te gebruiken in die richting kon doordringen, werd besloten dat kanaal open te leggen. Na incisie bleek aldaar geen schotkanaal aanwezig te

zijn en het projectiel in schuin opwaartsche richting in de tibia te zijn gedrongen.

De knie was thans noch pijnlijk noch gezwollen, zoodat we veronderstelden, dat het kniegewricht niet was geopend. Met de wetenschap, dat schotwonden in beenderen onder de tegenwoordige anti- en aseptiek zonder reactie kunnen genezen, werd tot verder conservatief behandelen besloten. Eenige uren na de narcose trad er icterus op, welke na 2 dagen weer verdwenen was.

Eerst den 10[en] dag na de verwonding, dus ± 6 dagen na 't laatste ingrijpen, trad er plotseling temperatuursverhooging op met pijnlijkheid en zwelling van de geheele knie. Bij incisie bleek het projectiel tot in het kniegewricht te zijn doorgedrongen, de femur slechts licht geraakt en de tibia aan de bovenzijde in talrijke stukken gebroken te hebben; het geheele kniegewricht zat vol etter, waarin stukjes serge dreven. Alhoewel men nog gevallen vermeld vindt, welke ook onder dergelijke omstandigheden door tamponnade, drainage etc. met behoud van de extremiteit afliepen, was toch het algemeen oordeel, dat hier niet met de amputatie gewacht mocht worden, daar eene algemeene infectie, door de talrijke spleten in de tibia zoo gemakkelijk gemaakt, ieder oogenblik te verwachten was. Van eene resectie was èn om het groote te resecteeren stuk der tibia èn om het niet te verwachten aseptisch wondverloop geen sprake.

Amputatie met cirkelsnede. Wondverloop ongestoord; alleen ± een week na de amputatie eenige oppervlakkige suppuratie. Den 6[en] December werd patient hersteld ontslagen en naar *Padang* opgezonden.

Het derde geval, waarbij eene nogal ingrijpende operatie plaats had, was dat van den Eur. korporaal van de Genie W. alg. Stb. no. 32485, die een schot in de knie had gekregen, de knieschijf doorborende.

Van af zijn binnenkomst was patient uiterst pijnlijk en kreeg

zeer spoedig hooge temperatuur, met sterke zwelling van de knie en benedendij. Deswege werd het kniegewricht geopend door eene boogsnede, om zoo noodig knieresectie te doen. Het projectiel zat in de femur en de fossa intercondyloidea tegen den condylus internus aan, welke los zat en gedeeltelijk was verbrijzeld.

Typische resectie. Gedurende de eerste dagen werd het geresecteerde been in een draadkorf gelegd met het plan om den 4$^{en}$ of 5$^{en}$ dag bij gunstig wondverloop een gipsverband aan te leggen. 't Wondverloop was en bleef gunstig, alleen trad er eene zich over de geheele dij uitstrekkende jodoformdermatitis op, waardoor de huid der knie en benedendij geheel van epidermis beroofd werden en waardoor voorloopig van een gipsverband moest worden afgezien. Na 4 weken, toen de epidermis zich gerestitueerd had, werd een gipsverband aangelegd, waarvoor de gipswatten van BREIGER gebruikt werden.

Thans wordt patient daarmede nog verpleegd, is zeer welvarende en heeft, zooals onlangs bij eene noodzakelijke verbandwisseling bleek, reeds consolidatie van de geresecteerde beenuiteinden.

Een geval van doordringend schot in de buikholte kwam onder behandeling en verliep binnen 36 uur lethaal.

Bij dit geval vroegen we ons af of we hier niet volgens de eischen der moderne chirurgi laparotomie met opvolgende darmhechting, resectie etc. moesten verrichten. Het kan niet ontkend worden, dat men daarmede soms prachtige resultaten heeft verkregen, maar evenzeer is het waar, dat het aantal genezingen toch nog altijd vrij klein blijft. In SCHMIDT'S Jahrbücher van 't begin 1893 vindt men eene vergelijking tusschen een aantal schotwonden van den buik, door laparotomie behandeld, en een zelfde aantal, waarbij slechts de wondopening aseptisch behandeld werd, en 't bleek dat het aantal genezingen ten nadeele van de laparotomie uitviel. Dit vindt natuurlijk zijn oorzaak in de omstandigheid, dat het stellen der

diagnose van al of niet verwonding der darmen, zoo lastig, ja dikwijls onmogelijk is, en men op klinische gronden eene laesie der intestinae meent te moeten aannemen, waar later blijkt, dat het projectiel niet de peritoneaalholte heeft geopend, of waar men met een contourschot te doen heeft.

Bij dergelijke gevallen zou men dus door eene laparotomie groot kwaad kunnen stichten, en nog te minder is men gerechtigd tot een dergelijk ingrijpen, als niet tegelijkertijd met het invoeren der moderne chirurgie ook tevens aan alle strenge eischen der aseptiek kan worden voldaan. Men leze slechts SCHIMMELBUSCH, aseptische wondbehandeling, capitel XIV (Operations- und Krankenzimmer), en vergelijke het aldaar geschrevene met de operatiekamer te *Kota-Radja*, om overtuigd te worden, dat een dusdanig ingrijpen vooralsnog, ook van meer geoefenden, een waagstuk moet genoemd worden.

Onze patient was nog daardoor merkwaardig, dat hij zich bij binnenkomst zeer wel gevoelde, niet braakte, een flinken, rustigen pols en weinig of geen pijn had, kortom, op ons allen een indruk maakte als zou het projectiel niet in de peritoneaalholte zijn doorgedrongen. Toch trad er reeds zeer spoedig eene allerhevigste peritonitis op, waaraan patient binnen de 24 uur bezweek, en bleek er bij de sectie wel degelijk laesie van den darm te bestaan.

Als pendant kan eene kort te voren in behandeling gekomen verwonding gelden, waar een officier (luitenant G.) een schot kreeg in de maagstreek en waar gedurende de eerste 12 uren alle symptomen op eene laesie der intestinae wezen; patient braakte, was bijna polsloos, klaagde over hevige pijn, etc. en toch bleek het na een dag, dat we hier met een contourschot te doen hadden.

't Zou, geloof ik, niet moeielijk zijn nog meer dergelijke gevallen te verzamelen, gevallen waaruit ten duidelijkste blijkt, hoe gemakkelijk men zich kan vergissen en die voorzeker ons, maar ook zelfs chirurgen van professie, tot groote voorzichtigheid aanmanen.

Zooveel mogelijk heb ik getracht de tegenwoordige inzichten omtrent 't behandelen van schotwonden te volgen.

Waar geene sterke bloeding aanwezig was, en die is bij schotwonden, in het hospitaal onder behandeling komende, toch maar zelden, werd begonnen met desinfectie van wond en omgeving, waarna een afsluitend verband werd geappliceerd; van sondeeren en verwijdering van projectielen werd voorloopig geheel afgezien.

Bij de eerste de beste temperatuurstijging werd het verband verwisseld en de wond geinspecteerd. Was er niets verontrustends, de wond of omgeving niet pijnlijk, geen suppuratie, en was de algemeene toestand daarbij goed, dan werd weder een zelfde verband aangelegd.

Bleef de temperatuurstijging aanhouden, was de wond of omgeving pijnlijk en gezwollen of de algemeene toestand minder goed, dan werd zoo spoedig mogelijk actief ingegrepen. Bij schotwonden in of door de weeke deelen werd het wondkanaal geirrigeerd, waarna eene jodoformgaastampon werd ingevoerd, terwijl bij laesie of fractuur van beenderen de wonden door breede incisies werden verruimd en zoo noodig nog contra-aperturen aangelegd, ten einde voldoende te kunnen irrigeeren, losse beensplinters weg te nemen, serge te verwijderen enz. Waar vrij groote beenstukken nog met het periostium verbonden waren of niet geheel loszaten, werden deze rustig in situ gelaten.

Door de ruime openingen werden drains gehaald en de wond met jodoformgaas getamponneerd; waar nog al veel wondsecreet was, werd het verband dagelijks verwisseld. Voor irrigatievloeistof werd in 't begin sublimaat $^1/_{2000}$ gebruikt, maar altijd werd met boorwater nagespoeld, terwijl de sublimaat geheel achterwege werd gelaten, zoodra jonge granulaties zichtbaar waren; ook werden drains zoo spoedig mogelijk weggelaten.

Trad er onder eene dergelijke behandeling niet spoedig verbetering in, en bestond er vrees voor algemeene infectie, dan werd tot amputatie etc. overgegaan.

KOTA-RADJA, 16 Januari 1894.

# Nog iets over ziekenvervoer in Ned. Indië.

DOOR

T. Eernstman,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Dezer dagen het opstel van collega VAN VLIET over »Ziekenvervoer in N. I." lezende, meende ik, dat de door hem uitgedachte brancard (Gen. tijdschrift voor N. I. deel XXXIV afl. 1.) wellicht nog eenigszins nader vervolledigd zou kunnen worden.

Tijdens mijn verblijf op *Melaboeh* (1891-1892) voorzag ik aldaar de gewone tandoes aan weerszijden van een bamboekoker, die door dunne ijzerdraadjes — gaande door eene in de draagbamboe geboorde opening — opgehangen werden aan de draagbamboe en waardoor de waterpasstand van de kokers bij het gaan over geaccidenteerd terrein verzekerd werd. De eene bamboe nu werd met drinkwater gevuld (»drinkkoker"); de andere, die van iets dikkere bamboe was vervaardigd, werd tot »verbandkoker" gemaakt. Het kan n. l. voorkomen, dat, terwijl de officier van gezondheid bezig is bij een gewonde het eerste verband te leggen (uit de steeds meegevoerde verbandtasch), de ziekenvader of ziekenoppasser met een tandoe naar een anderen gewonde gaande, dezen ook gaarne een verband zou willen aanleggen, alvorens den gewonde te transporteeren. Door nu aan elke tandoe een »verbandkoker" aan te brengen, kan ieder van het ambulancepersoneel, zoodra hij een gewonde gaat halen, tevens een eerste verband aanleggen (wat hem in vredestijd onderwezen wordt). De »verbandkoker" nu is als volgt ingericht:

Een stuk verbandkatoen wordt in den koker ingestulpt, daarna doet men er verbandmateriaal in voor twee verbanden, en wel in omgekeerde volgorde, zoodat men ze in goede volgorde dadelijk kan aanwenden, n. l. strookjes van jodoformgaas, ontvette watten en een katoenen windsel. Daarna worden de punten van het verbandkatoen in den koker geslagen en de opening met een stukje impermeable stof (guttaperchapapier of mackintosh) bedekt.

Ten einde nu het bezwaar van collega VAN VLIET, n. l. dat boorgaten in de draagstang de stevigheid daarvan verminderen, te ontgaan, zou ik de bevestiging van de kokers aan de draagstang aldus willen maken: ongeveer 1. d. M peripheerwaarts van elk der ringen, waardoor de draagbamboe gestoken wordt, schroeft men aan weerszijden in de draagbamboe kleine schroefjes met een ring aan het uiteinde; 't zelfde doet men in elk der bamboekokers. De verbinding heeft nu plaats door dunne ijzeren kettinkjes, die met de oogschroeven der kokers vast verbonden zijn en aan die van de draagbamboe door mousquetons bevestigd kunnen worden, ten einde het verwijderen van de draagbamboe niet te beletten.

Wat de z. g. drinkkoker betreft, zoo is het wenschelijk op het wateroppervlak een dun plankje, ter grootte van den halven diameter der bamboe te plaatsen en zulks om het storten van water bij het transport zoo gering mogelijk te maken. Het nut dezer beide kokers aan elke tandoe weegt m. i. wel op tegen de geringe vermeerdering van gewicht en onkosten, die daarvan het gevolg zijn.

PALIMANAN, 1 Februari 1894.

# WARANGAN.

DOOR

J. J. P. VAN WISSELINGH,

*Militaire apotheker 1e klasse.*

---

Naar aanleiding van een poging tot vergiftiging met warangan te dezer plaatse, waarbij de beschuldigde o. m. bekende voor de waarde van een duit warangan op den passar te *Magelang* te hebben gekocht en dit vergift met djeroeksap en koffie te hebben vermengd en toegediend, werden door mij eenige monsters warangan scheikundig onderzocht. Door een vertrouwd persoon liet ik bij vijf verschillende waronghouders op den passar te *Magelang* eenige monsters warangan, elk ter waarde van een duit, inkoopen.

Het uitwendig voorkomen, o. a. de kleur dezer monsters, leverde nog al verschillen op, en ook de hoeveelheid, die voor een duit werd verstrekt, varieerde van 3.335 tot 8,785 gram.

Het scheikundig onderzoek leerde, dat alle monsters warangan in hoofdzaak bestonden uit arsenigzuur, vermengd met geringe hoeveelheden *realgar* $As^2. S^2$. *en operment* $As^2. S^3$. soms met gedegen *arsenicum* (vliegensteen). Het procentische gehalte aan arsenigzuur, *het zoo vergiftige bestanddeel van warangan*, werd bepaald door een gram van het zeer fijn verdeelde poeder van warangan met warm water te digereeren en te filtreeren en het filtraat tot een volumen van 500 c. c. te brengen; 125 c. c. van het filtraat werden ingedampt, daarna het arsenigzuur ($As^2. O^3$) in arsenikzuur ($As^2. O^5$) omgezet en het arsenikzuur vervolgens bepaald als arsenikzure ammoniak-magnesia volgens FRESENIUS (Quantitatieve chemische Analyse (6. Auflage) § 127. 2.)

De hoeveelheid arsenigzuur bedroeg in alle monsters meer dan 90 procent, in één monster zelfs 96,3 procent, welk feit vooral daarom vermelding verdient, omdat ik onlangs in het rechtskundig tijdschrift: »Het Recht in N. Indie, 61e deel n°. 3 pag. 195" door een deskundige te *Batavia* vond opgegeven, dat warangan bleek te bestaan uit »zwavel-arsenicum, dat arsenigzuur bevatte", zonder evenwel een kwantitatieve bepaling op te geven, doch uit welke verklaring men al licht de gevolgtrekking zal maken, dat niet arsenigzuur, maar zwavelarsenicum het hoofdbestanddeel van warangan uitmaakt, wat volgens mijne meening op grond der verrichte kwantitatieve analyses onjuist is.

MAGELANG, den 7 Februari 1894.

# Een geval van febris intermittens perniciosa, gepaard met icterus en haemoglobinurie met opvolgende gezichtsstoornis na chinine-gebruik.

DOOR

H. K. I. van den Bussche,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

Patient, bij wien deze belangrijke koortsvorm werd waargenomen, is een nog jeugdig, goed ontwikkeld individu. Hij kwam in 1882 in *Indië* en werd als kanonnier geplaatst te *Batavia*, waar hij nu en dan aan koorts sukkelde. Van daar werd hij overgeplaatst naar *Tjilatjap*, kreeg daar zware koortsen gepaard met geelzien, galbraken en bloedurineeren, en het gevolg was, dat hij, na een herstel beproefd te hebben te *Sindanglaija*, naar *Europa* werd gezonden. Van 1883 tot 1887 bleef patient aldaar en beweert ook daar niet zoo erg gezond te zijn geweest; de pijn in de lever, waarover hij nu nog klaagt, was hem ook daar nu en dan zeer hinderlijk. Bij terugkeer in *Indië* werd hij weer geplaatst te *Tjilatjap*, kreeg daar weer hevige koortsen en werd later overgeplaatst naar *Salatiga*, waar ik patient behandelde aan een belangrijken graad van icterus, gepaard met zwelling van lever en milt en veel galkleurstoffen in de urine. Na een maand ongeveer genas patient en werd naar *Semarang* overgeplaatst, om eenige maanden later de oefening te *Tjilatjap* en *Babekan* bij te wonen. Van daar werd hij geplaatst te *Djocja*, waar hij, zooals hij beweert, steeds sukkelend zijn dienst deed, ging later over naar *Solo* en van daar naar *Semarang*, waar hij wegens koorts in het hospitaal werd opgenomen en wegens febris intermittens hierheen werd geëvacueerd. Patient is geen potator en heeft geen syphilis gehad.

Den 11$^{en}$ Januari 1894 kwam patient hier aan met een bleek, mager, cachectisch uiterlijk, fletschen oogopslag; sclera paarlemoerglanzend, eetlust vrij goed, defaecatie en urinesecretie normaal, temperatuur 36.5. Volgens den evacuatie-staat was patient sedert 30 December 1893 koortsvrij.

Bij onderzoek vond ik bij percussie de longen normaal; alleen bij auscultatie rechts-onder-vóór op de hoogte der longlevergrens een licht wrijvingsgeruisch; fremitus gewoon. Longlevergrens in de mamilairlijn aan den bovenrand 6$^{e}$ rib, in de axillairlijn bovenrand 7$^{e}$ rib; onderrand 2 vingers beneden den ribbenboog. Subjectief klaagde patient over pijn bij ligging en ademhaling op eene bepaalde omschreven plaats in de axillairlijn op de hoogte der 7$^{e}$ rib. Ook bij druk accuseerde hij daar pijn. Ligging van 't hart normaal, harttonen regelmatig en zuiver, matig sterk. Milt vergroot, bij ademhaling duidelijk onder den ribbenboog te voelen, eenigzins hard, niet pijnlijk bij druk. Lichaamsgewicht bij opname 55 kilogram.

Tot den 20$^{en}$ Januari bleef patient koortsvrij; 18 en 19 Januari klachten over pijnlijkheid in den mond, voornamelijk het tandvleesch, dat er rood en gezwollen uitzag en bij aanraking neiging tot bloeding vertoonde.

20 Januari koorts, temperatuur 38, tot 's avonds. De therapie, die tot nu toe bestond in dec. chinae c. acid hydrochl., werd veranderd in een toediening van chinine, waarmeê eenige dagen werd doorgegaan en waaronder koorts en mondaandoening verdwenen. De algemeene toestand was vooruitgaande, hetgeen het lichaamsgewicht den 2$^{en}$ Februari bewees: $56^{3}/_{4}$ K. G. De klachten over de pijn in de leverstreek meende ik te moeten verklaren, dat hier hoogstwaarschijnlijk nog een overblijfsel aanwezig was van een afgeloopen oppervlakkig gelegen, middelmatig groot, in litteekenvorming overgegaan leverabces met vergroeiing der aangrenzende pleurabladen; zeker wijzen èn het langdurig bestaan dezer verschijnselen (sedert 1883) èn de weinige temperatuursverhooging, het toenemen in lichaamsgewicht, vooral de verbeterde eetlust, goede defae-

catie en meestal verkwikkende slaap niet op in acute ontsteking verkeerend leverweefsel. Eene proefpunctie, waar patient vreeselijk tegen op zag, achtte ik oogenblikkelijk niet noodzakelijk.

Den 4en Februari weer klachten over dezelfde pijn in den mond en aan het tandvleesch.

Den 5en Februari geringe stijging van de temperatuur; den dag daaraanvolgende, 's morgens 10 uur, hevige koude rillingen, pijn in de lenden en ledematen, galbraking, haemoglobinurie, defaecatie met een bloedig bijmengsel, belangrijke icterus, geen hoofdpijn, sensorium normaal, geen geelzien, onleschbare dorst, pupillen matig wijd, temperatuur (12 uur) 40.6; pols klein, regelmatig, goed te voelen, 140 in de minuut; ademhaling snel, regelmatig, oppervlakkig, 35 in de minuut. Urine overvloedig, donker bruinrood tot zwart van kleur, 2500 gram in de 24 uur, een opvallend hoog cijfer, dat aan het enorme drinken van patient moet worden toegeschreven. Defaecatie liquide met scybalae. Lever en milt vergroot en pijnlijk bij druk. Ik beproefde (patient had reeds 's morgens 15 chininepillen ingenomen en weder uitgebraakt), toen het hevigste van het braken over was, nogmaals de inwendige toediening van chinine, hetgeen tot een hoeveelheid van 3 gram gelukte. Langzaam trad transpiratie in en den 7en Februari begon de temperatuur langzaam te dalen. Dagelijks gaf ik nu 1.25 gram chinine. Den 8en Februari begon de urine helder te worden en den 9en was zij volkomen helder geelachtig van kleur; de defaecatie normaal.

De icterus was den 8en Februari volkomen verdwenen; aangezicht enorm bleek, lippen blauwachtig wit, oogen ingevallen.

De urine was alkalisch; bij koking kwam een eiwitcoagulum drijvende op de oppervlakte, bruinachtig van kleur en vlokkig. Dit coagulum met alkohol gekookt, kleurde de vloeistof bruin. Microscopisch is 't mij niet gelukt bloedlichaampjes te zien. De volkomen heldere en zure urine bleef eenige dagen eiwithoudend, was den 12en Februari echter volkomen eiwitvrij (proef met azijnzuur en geelbloedloogzout).

Den 13[en] Februari weer eiwit in de urine en, opvallend, klaagde patient weer over pijnlijkheid in den mond. Hij voelde zich, niettegenstaande de belangrijke anaemie, vrij wel.

Den 14[en] Februari 's morgens waren patient en ik tevreden over den toestand; temperatuur 36.5, urine eiwithoudend. Om 12 uur koude rillingen, temperatuur 39; urine als bij den 1[en] aanval, evenwel geen braken, geen icterus, geen hoofdpijn, sensorium normaal; alleen 's middags, toen de temperatuur 40.9 werd, was patient zeer spraakzaam en meende zelve te zullen gaan ijlen, waartoe het echter niet kwam; over pijn in de lenden en ledematen werd weer geklaagd, ook bij druk in de lever en milt. De transpiratie trad nu eerder en zeer overvloedig in; de pols zeer frequent, klein en regelmatig, 150 in de minuut; ademhaling 38. Therapie 4 gram chinine. 's Avonds 8 uur pols klein, excitans in den vorm van champagne.

Den 15[en] Februari 's avonds 4 uur urine volkomen helder, geel en eiwithoudend; microscopisch kon ik ook nu geen bloedlichaampjes vinden.

De urine onderzocht ik thans dadelijk bij loozing. Ik meende de vorige maal een fout begaan te hebben, door haar te lang in een vat te laten, dat meestal maar leeg gemaakt en niet schoongemaakt werd. Ik vond de urine nu zuur, hoewel ik las, dat O. ROZENBACH haar bij de gevallen van intermitteerende haemoglobinurie in *Europa* tegenover de waarnemingen van anderen immer alkalisch vond.

Na den 20[en] Februari bleef patient geheel koortsvrij. Ik gaf nu 1.5 gram mur. chin. per dag tot den 26[en]; later 1.25 gram tot heden.

Patient beweerde dien dag niet zoo goed als anders te kunnen zien; hij had dit bij den 1[en] aanval ook gemerkt, maar 't was van zwakte, dacht hij; hij klaagde over een eigenaardig gekleurd waas om de beelden, die hij zag; ook de lamp kwam hem 's avonds zoo vreemd voor; de kleuren rood en blauw speelden in die wazige omtrekken de hoofdrol. Ik kon patient

niet oogspiegelen wegens zijn zwakte en bepaalde bij benadering slechts met mijn horloge de gezichtsscherpte.

Op $1\frac{1}{2}$ meter kon hij zien hoe laat het was; de gezichtscherpte was dus verminderd en het zien vermoeide hem zeer. Over pijn geen enkele klacht. De ophthalmoscopische waarneming gaf mij geen licht; alleen den 28[en] Februari, toen ik den visus met de letterproeven bepaalde, zag ik dat er een belangrijk verschil links en rechts bestond.

Visus op beide oogen met kleine fouten $^6/_6$, op het rechteroog met kleine fouten $^6/_6$, op het linker oog op $1\frac{1}{2}$ meter slechts vingers te onderscheiden.

Hoewel ik in het wetenschappelijk onderzoek (bij gebrek aan de noodige ingredienten geen spectroscopisch, geen bacteriologisch onderzoek) zeer zeker te kort schiet, waag ik toch enkele opmerkingen omtrent dit ziektegeval.

Allereerst meen ik hier de diagnose te moeten stellen: *febris intermittens perniciosa* gepaard met icterus en *haemoglobinurie*, en wel uit 1[e] de anamnese (het langdurig verblijf in malariastreken en doorstaan van menigen intermittensaanval), 2[e] de daarop gevolgde cachexie, 3[e] het succes na toediening van chinine. Of doe ik beter te spreken van intermitteerende haemoglobinurie ten gevolge van malaria-infectie?

Een oorzaak in de toediening der chinine te zoeken gaat in dit geval moeilijk, daar een groote gift hier levensreddend was en door mij steeds met chinine werd doorgegaan. Ook de tweede aanval, waarbij ik nog grooter gift gaf, verliep nog sneller en ook hier ging ik met de toediening van 1.5 gram mur. chin. tot den 1[en] Maart door, dus 14 dagen na den aanval.

TOMASELLI gaat vrij ver in zijn uitspraak (Gaz. lombarda N°. 5 pag. 46, ref. Real Encyclop. Supplement 1893) »TOMASELLI »will ein Dutzend Fälle von Febris ictero-haematurica e Chinino »behandelt haben. Er bestreitet perniciöses Fieber mit Hae»moglobinurie bei Malariakranken gesehen zu haben; auch

›hat er keine Haemoglobinurie je bei Gesunden beobachtet, ›welche prophylactisch kleine Chinine-dosen genommen hatten. ›Er glaubt auch nicht, dass etwa der contrahirende Einfluss ›des Chinin auf die Milz das Malariagift in den Kreislauf ›treiben und dadurch eine perniöse Intermittens erzeugen kön- ›ne. Die Aetiologie ist also noch sehr unsicher. Therapeutisch ›muss man aber sofort das Chinin aussetzen, wenn man das ›Leben des Kranken nicht auf's Spiel setzen wolle."

Het komt mij vreemd voor, dat wij in Indië de haemoglobinurie zoo zelden zien na chininegebruik, dat hier toch aan de orde van den dag is.

In het algemeen zullen wetenschappelijke bloedonderzoekingen ons de questie moeten ophelderen. Het vinden en niet vinden van plasmodiën schijnt evenwel nog niet afdoende te zijn (zie geneeskundig tijdschrift 1892 afl. 4), waar bij een geval van haemoglobinurie de diagnose febr. intermittens haematurica werd gesteld, chinine onderhuids een voortreflelijk succes had en geen plasmodiën werden gevonden.

Men zou inderdaad huiverig worden chinine bij een aanval van haemoglobinurie toe te dienen. En toch, hier in Indie acht ik het het aangewezen medicament in de praktijk. Heeft men gelegenheid en tijd microscopisch nauwkeurig te onderzoeken, dan verdient dat de voorkeur boven alles; het brengt ons nader bij de waarheid. Die gelegenheid en tijd heeft men in de praktijk niet altijd; men reist gewoonlijk niet met een microscoop en toebehooren.

Wanneer men in een gegeven geval van haemoglobinurie de aetiologie zoo veel mogelijk heeft nagegaan (van intermitteerende kunnen we alleen spreken als we meer dan één aanval hebben), en er blijft ons niet anders over dan te kiezen tusschen voorafgegaan chinine-gebruik of malaria-infectie, dan acht ik het in het belang van den lijder te beginnen met chinine, en rest ons alleen de vraag: doen we met een 2 á 3 gram dan zooveel kwaad? Zijn er vergiftigingsgevallen bekend met doodelijken afloop bij dergelijke doses van 2 á 3 gram?

Bij typhuslijders vond ik er een paar beschreven, doch twijfelde men aan de zuiverheid der chinine; ook las ik van enkele gevallen bij kinderen, voor wie de dosis dan ook te hoog zou kunnen zijn en deze onder de toevallige vergiftigingen met chinine zouden kunnen worden gerekend.

Rijst het vermoeden evenwel bij een tweeden en derden aanval, dat de chinine de oorzaak blijkt, dan staan we voor een feit, zooals bij elke ideosyncrasie van welk middel ook, en staken de verdere toediening.

Keer ik nog even tot het beschreven geval terug; het kwam mij nog belangrijk voor door de volgende verschijnselen:

1e Het optreden van de eigenaardige pijnlijkheid van het tandvleesch, dat rood, gezwollen, neiging tot bloeden vertoonde vóór het optreden der koorts, en het verdwijnen daarvan na toediening der chinine. Aan de door mij voorgeschreven mondspoeling van chloras kalic. cum tinct. myrrhae schrijf ik de beterschap niet toe, omdat de mondaandoening driemaal optrad en dit middel slechts de 1e maal werd voorgeschreven.

Wat ik daaromtrent vond medegedeeld, was alleen dit, dat men vroeger de meening was toegedaan, dat febris intermittens tot scorbuut zou aanleiding geven. Wellicht doen wij beter het op te vatten als een uiting der cachexie (haemorrhagische diathese).

2e Het langzaam verdwijnen van het eiwit uit de urine en het weer optreden vóór een koortsaanval. Ik vond daaromtrent in EICHHORST (2e Aufl. 2e B. bladz. 437) de bewering van ROSENBACH, dat eerst van te voren eene hoeveelheid roode bloedlichaampjes zijn te gronde gegaan, evenwel slechts zooveel, dat lever en milt de vrij geworden bloedkleurstof nog kunnen opnemen. Eerst dan wanneer het te gronde gaan van roode bloedlichaampjes meer en meer toeneemt, komt het tot haemoglobinurie.

3e Valt op te merken, dat de haemoglobinurie bij den eersten aanval 3 dagen duurde en bij den tweeden aanval slechts één dag. De hooge graad van icterus verklaart dit verschijnsel voldoende.

Ten slotte nog de *gezichtsstoornis*. Bij anaemie had ik een dubbelzijdige aandoening verwacht en achtte het vermoeden gewettigd, deze anomalie aan chininegebruik toe te schrijven, te meer daar dit als aetiologisch moment het meest voor de hand ligt.

Ik durf, als minder bevoegde, daaromtrent bij dit proces niet in bespiegeling te treden en hoop later in de gelegenheid te zijn het meer vertrouwbare oordeel van collega KESSLER mede te deelen; alleen acht ik het ter vergelijking niet overbodig de twee gevallen, die v. GRAEFE beschrijft, bekend te stellen. Onder den titel: »Amaurose nach Chiningebrauch" deelde v. GRAEFE in zijn Archiv 1857, III pag. 396 twee gevallen mede:

Ein Wechselfieberpatient nahm seiner Angabe nach eine Woche lang täglich eine halbe Drachme schwefelsaüres Chinin, sodann dasselbe Mittel noch mehrere Wochen hindurch, um sich gegen Rückfälle zu schützen, in geringerer Gabe. Der Berechnung gemäss waren im Ganzen etwa 6 Drachmen (21.6 Grm) verbraucht worden. Schon nach den ersten Tagen zeigte sich hochgradige Schwerhörigkeit, gegen Ende der zweiten Woche, nachdem die Fieberanfälle längst ausgeblieben, bedeutende Schwachsichtigkeit, so dass gewöhnliche Druckschrift nur mühsam entziffert werden konnte. Bei näherer eigener Beobachtung gewahrte der Patient, dass besonders das rechte Auge nur vage Umrisse grösserer Objecte zu erkennen im Stande war. Früher hatten beide Augen keinerlei Abnormität dargeboten. Im folgenden Monat besserte sich, ohne Anwendung darauf bezüglicher Mittel, das linke Auge volkommen; das rechte erlangte nur die Fahigkeit, grössere Schrift zu erkennen. Vier Monate nach Anfang des Uebels sah v. GRAEFE den Patienten. Eine ortliche Anomalie war nicht zu constatiren, die Ursache der Sehschwäche musste mit Wahrscheinlichkeit in das Centrum zu legen sein. Es wurden Blutentziehungen an der rechten Schläfe empfohlen. Der Patient reiste nach seiner Heimat, der Walachei, ab und liess nichts weiter von sich hören. Der Autor schreibt gemäss dem ganzen Verlauf des Falles dem

Chinin die Veranlassung der Sehstörung zu, erinnert aber dennoch an die Möglichkeit einer Prädisposition durch » die Beschaffenheid des Blutes, wie sie bei Intermittens stattfindet, die Anhäufung von Pigmentkörperchen innerhalb der Gehirngefässe" u. s. w.

2e Ein 37 jahriger Arbeiter aus einer Wechselfiebergegend hatte beinahe ein Jahr mit einigen Unterbrechungen an Intermittens tertiana und quartana gelitten. Es war Chinin in steigender Dose lange Zeit hindurch verabreicht worden, wobei Patient freilich täglich nie mehr als 0.9 Gr., in Summa aber beinahe 30 Gram genommen hatte. Zu einer Zeit, als die Dosis um ein Drittel täglich gesteigert worden war, zeigte sich Brausen vor dem rechten Ohr ohne Schwerhörigkeit, ferner Schwachsichtigkeit des rechten Auges, der in wenigen Tagen vollkommene Erblindung desselben folgte. Das linke Auge blieb vollkommen gesund. Die drei Monate nachher vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung ergab nichts Auffallendes. Die quantitative Lichtempfindung aber war rechts ganz geschwunden. Da Gründe für die Möglichkeit intracranieller Circulationsstörungen vorlagen, wurden durch den HEURTELOUP'schen Blutegel 4 Unzen Blut an der Schlafe entzogen. Zwei Tage nachher war nicht blos quantitative Lichtempfindung vorhanden, sondern die Bewegungen einer Hand konnten wahrgenommen werden. Vier Tage später wurde die Blutentziehung wiederholt, wonach weitere Besserung; ebenso nach einer dritten, vierten und fünften Depletion. Die ganze Behandlung dauerte 6 Wochen. Der Patient berichtete einige Zeit später, dass er mit dem rechten Auge auch kleine Zeitungsschrift ohne Mühe erkennen könne, und dass die Besserung noch immer von Woche zu Woche fortschreite.

v. GRAEFE eindigt zijn bericht met de woorden:

» Dass grosse Dosen Chinin auf die Sehnerven lähmend wirken, wird gewiss keinen vernünftigen Praktiker in der dreisten Anwendung des Mittels, wo es sonst angezeigt ist, zaghaft machen. Zu einem solchen Zwecke hatte ich gewiss diese bei-

den Krankheitsgeschichten nicht verzeichnet. Selbst wenn sich, nachdem die Aufmerksamkeit einmal auf den Gegenstand gerichtet ist, nun von mehreren Seiten analoge Beobachtungen finden sollten, so würden dieselben immer noch gegen die Unzahl von Individuen, welche sich der segensreichen Wirkung des Chinins erfreuen, durchaus vereinzelt erscheinen".

Op het oogenblik, 3 Maart, is patient in beterschap toenemende; de temperatuur blijft normaal en het chininegebruik is reeds gestaakt; de pijn in de leverstreek houdt patient als altijd. De urine is eiwitvrij, maar bevat een weinig galkleurstoffen, aangetoond met de uiterst gevoelige jodiumproef van BOSIN, gewijzigde van MARÉCHAL (zie Real Encyclop. Eulenburg Suppl. Band 1893). De eetlust is goed, defaecatie normaal; slaap goed, maar nu en dan gestoord door een rheumatische aandoening in het rechter schoudergewricht.

Ten slotte de prognose:

Ik meen in verband met de anamnese, het blijkbaar chronisch ontstekingsproces in de lever en de telkens terugkeerende koortsen, gevoegd bij de belangrijke anaemie wegens langdurig verblijf in de tropen, deze ongunstig te moeten stellen, zoodat ik na bekomen autorisatie patient voor de geneeskundige commissie wensch te brengen.

PELANTOENGAN, Maart 1894.

## Geval van een doorborende schotwond door hersenen en schedel. Genezing zonder blijvende nadeelige gevolgen voor den patient.

DOOR

W. Leendertz,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Het is ten allen tijde als een hoogst merkwaardig feit op den voorgrond gesteld, wat voor een niet te voorzien verloop de schedelwonden kunnen nemen. Groote penetreerende wonden met te niet gaan van gedeelten der hersenen kunnen genezen, en dat dikwijls zonder blijvend nadeel voor de verrichtingen van het lichaam. Deze woorden van den Weener chirurg, professor Albert, zijn volkomen toepasselijk op het volgende door mij behandelde geval:

Op den 31en Juli 1893 des avonds ongeveer ten zes uur wilde, voor het hospitaal, de Europeesche fourier B. suicidium plegen en zette daarvoor de loop van een geladen modelrevolver in den mond. Het schot ging af; geneeskundige hulp was direct bij de hand. Bij onderzoek bleek, dat de kogel ingedrongen was in het midden van het palatum durum en de uitgangsopening zich bevond in het voorhoofdsbeen, boven het midden van het rechteroog, ongeveer op de haargrens. Een gedeelte der hersenen, dat naar buiten was gedrongen, werd verwijderd, alsmede eenige losse beensplinters; de hevige bloeding werd gestelpt en een drukverband aangelegd. Er was een fractura cranii, die van af de uitgangsopening naar beneden verliep. Patient was en bleef bij kennis. In den mond was slechts een kleine opening te zien; fractuur van het palatum durum was niet te vinden. De bloeding daar werd door ijs gestild. De pols was iets versneld.

Den volgenden morgen was de hoogste temperatuur 38°. Patient vertoonde aan het rechteroog een sterke vaatinjectie van de sclera, veneuse hyperaemie van het ooglid en een weinig conjunctivitis catarrhalis. Na afneming van het verband liep de fractuur van af de haargrens naar beneden tot even boven het rechteroog. Patient klaagde enkel over hoofdpijn.

Den 3^en^ en 4^en^ dag was hij koortsvrij. Den 5^e^ dag echter steeg de temperatuur weder tot 38,3; patient delireerde, klaagde over pijn in alle deelen des lichaams en vermoeidheid; er begon zich decubitus te ontwikkelen. Voor voldoende defaecatie werd natuurlijk zorg gedragen alsmede voor rust door morphium. Het delireeren hield nog een dag aan, om dan voor goed te verdwijnen. Ook de decubitus was in eenige dagen weder hersteld. De wond in den mond genas goed met een eenvoudige mondspoeling, de verschijnselen aan het rechteroog keerden allen weder tot den norm terug. Aan de uitgangsopening zag men pulsaties.

Den 14^en^ werden eenige stukjes necrotisch been afgestooten. Den 25^en^ werd een stukje los been ter grootte van een halve cent gevoeld. Dit werd van de diploë verwijderd. De wond scheen zich nu goed te willen sluiten, en was den 5^den^ September geheel met opperhuid bedekt; de koorts bleef geheel weg. Op het laatst van September echter brak de wond weder open, en bleek, dat er weder een stuk los been was te voelen. Dit ter grootte van een cent werd den 2^en^ October van de diploë losgemaakt en verwijderd. De daartoe gemaakte incisie werd open behandeld, daar er zich misschien nog meer been zou afstooten. Dit was dan ook het geval. Den 28^en^ moest nogmaals een klein stukje been, dat necrotisch geworden was, weggenomen worden. Nu granuleerde de wond goed en kon patient den 5^den^ December genezen het hospitaal verlaten, zonder dat er ook maar eenige blijvende nadeelige gevolgen voor hem waren waar te nemen.

WILLEM I, 5 Maart 1894.

# ONGEWOON VERLOOPEN ULCUS VENTRICULI.

DOOR

DR. H. J. KESSLER,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

De amboneesche sergeant W.... kwam met de volgende klachten in het Hospitaal alhier onder mijne behandeling.

Sedert een paar dagen had hij hevige pijn in het verloop van het sternum, van af het jugulum tot het einde van den processus ensiformis; deze pijn localiseerde hij vlak achter het borstbeen en noemde ze een voortdurende niet krampachtige; eveneens had hij pijn midden op den rug voornamenlijk tusschen de schouderbladen, doch zich ook benedenwaarts uitstrekkende.

Deze pijnen namen in hevigheid toe, indien hij diep ademhaalde of een slikbeweging maakte, vooral als hij iets at, minder als hij dronk.

Deze vermeerdering van pijn hield op aan het einde der slikbeweging, dus als het gebruikte in de maag was aangeland. De maag zelf deed hem geen pijn; ook kon door betasting geen abnorme pijngewaarwording in de maagstreek opgewekt worden; eveneens ontstond geen maagpijn door opname van verschillende spijssoorten. Droge Semarangsche beschuit bekwam hem even goed als melk of geweekte beschuit, alleen de pijn onder het sternum en in den rug werden er door geinfluenceerd gedurende de slikbeweging.

Ligging op de rechterzijde was hem zeer hinderlijk wegens de hevige toename der pijn; op de linkerzijde daarentegen lag hij 't aangenaamste. Rugligging was hem ook onmogelijk. Braken deed hij niet. Ontlasting steeds normaal van kleur.

Geen koorts. Borst- en buikorganen vertoonen geen percutorische, auscultatorische of palpabele afwijkingen. Klierzwellingen met name locale in jugulo zijn niet te constateeren. Geen pijnlijkheid van wervels. Oorzaken voor het ontstaan van het lijden waren hem onbekend; te voren was hij steeds gezond, zonder digestiestoornissen; hij was niet vermagerd of verzwakt en had de pijnen pas een paar dagen. Hij meende ook niet iets bizonder prikkelends binnen gekregen te hebben, was niet gewoon sterk gekruide spijzen te eten, evenmin alcohol te gebruiken.

Voorloopig stelde ik nu de diagnose eener oesophagitis, op grond der locale pijn in het verloop van den oesophagus, zoowel onder het sternum als op den rug, niet krampachtig, doch voortdurend, die vermeerderde bij het *slikken*, afwezigheid van maagkramp en pijngevoel bij *druk* op de maag of na *voedselopname*; echter werd de mogelijkheid van een maaglijden met name een ulcus in suspenso gehouden.

Het te voren steeds gezond zijn, niet vermageren, geregelde defaecatie van goed gekleurde faeces, het kortelings bestaan der pijn spraken voor een acuut proces, en wellicht bevangen door de vele verhalen betreffende de amboneesche vergiftigingsmiddelen, kwam het mij niet vreemd voor, indien eenig toxicum de oorzaak van het lijden zou geweest zijn.

De toegediende solutio gummosa met morphine deed hem goed, de pijn onder het sternum verminderde, 't slikken ging makkelijker. Strenge dieet werd ingesteld, alleen melk en geweekte Semarangsche beschuit toegestaan.

De pijn bij ligging op de rechterzijde, eveneens bij respiratie, verergerde echter na een paar dagen en plotseling kreeg patient toen een aanval van benauwdheid, die van zelf langzamerhand bedaarde en door den dokter van de wacht geconstateerd werd.

Den volgenden dag gebeurde echter iets geheel verrassends.

Op de morgenvisite toch klaagde patient plotseling, dat het hem donker voor de oogen werd; de pupillen werden wijd, de

man zag er bleek en angstig uit, de pols werd klein, een inwendige bloeding viel niet te miskennen.

De hoofdkussens werden weggenomen, maar nu volgde plotselinge defaecatie, zoo snel, dat de patient zijn alvus niet meer in de naaststaande inodoretoestel kon deponeeren. Eenige scybala met helderrood gekleurd, zuiver bloed werden in de spuwbalie ontlast. Patient braakte daarbij niet; toch was de aangenomen interne bloeding in verband met de voorafgegane symptomen eene maagbloeding.

Toegediende campheraetherinjecties subcutaan en autotransfusie maakten dat de pols weer bij kwam en de lijkbleeke gelaatstint weer bijkleurde.

Doch de pijn onder het sternum was toegenomen, de *respiratie moeilijker* en *'t slikken* bijna niet meer *mogelijk*. Pijngewaarwording bij druk was nu in de pylorusstreek waar te nemen, terwijl braakneiging optrad.

De gewone middelen ter beperking eener maagbloeding werden toegepast.

Nog steeds had patient geen braakbeweging gemaakt of oprisping van eenig bloed gehad. Gedurende den dag kwam hij weer veel bij; de bloeding scheen meer plotseling dan copieus te zijn geweest. 's Nachts echter bezweek patient, vrij plotseling.

Den volgenden morgen sectie doende, vond ik eenige merkwaardige feiten, die mij het geheel eigenaardige verloop deden verklaren.

De oesophagus bleek normaal te zijn, het peri-oesophageale weefsel daarentegen stijf met bloed gevuld, zoodat de oesophagus met omliggend weefsel een met de hand niet te omvatten streng vormde.

De maag was met een bloedcoagulum van ongeveer een kilogram gevuld. Longen en hart normaal.

Verder werd de sectie niet uitgestrekt, aangezien er aan 't lijk zoo min mogelijk mocht geopereerd worden.

In den maagwand, vlak bij den overgang van den oesopha-

gus in de cardia, aan de zijde der kleine curvatuur, was een haast perforeerend ulcus aanwezig.

Blijkens de gevonden feiten waren dus 1[e] de pijnen langs den oesophagus, zoo dikwijls bij een maagzweer voorkomende, uitstralende pijnen, en vermeerderden zij in ons geval, wanneer door respiratie *het dalende middenrif* rekking veroorzaakte op de plaats van het ulcus; eveneens bij slikbeweging. 't Voedsel eenmaal in de maag gekomen, kwam met het hoog gelegen ulcus niet meer in aanraking, vandaar geen toename van pijn.

2[e] was de linksligging het minst pijnlijk, hoewel het ulcus links zat, omdat de vloeibare maaginhoud dan in den ruimen saccus coecus der cardia zakte en deze ruim genoeg was, *om zonder rekking* van den wand waar het ulcus zat, plaats te geven aan de verbruikte melk. De rechtsligging was aanleiding, dat de in den weinig volumineusen pylorus zich verzamelende vloeistof sterke rekking op den maagwand uitoefende in de richting der kleine curvatuur en dus op de plek waar 't ulcus zat.

De gevonden verhoudingen geven hier dus een resultaat, geheel in strijd met hetgeen men gewoonlijk aangegeven vindt.

»Ins Besondere beobachtet man zuweilen, das die Kranken in der rechten Seitenlage heftige Schmerzen empfinden, während ihre Beschwerden bei linker Seitenlage alsbald nachlassen; ein Umstand, welcher wahrscheinlich von dem *Sitz des Geschwürs* an der *Pars pylorica* des Magens abhängt" (STRÜMPEL). »Mitunter kann man *aus der Art*, in welcher der Schmerz auftritt, auf den *Sitz* des Geschwüres schliessen . . . . Geschwüre am *Pylorustheile* des Magens erfordern oft *linke Seitenlage*, umgekehrt Geschwüre am *Fundus und an der Cardia*" (EICHHORST).

Ons geval leert dus, hoe men ter verklaring der optredende maagpijnen bij ulcus ventriculi niet alleen met *chemische*, maar ook met *physische* factoren te rekenen heeft, ook buiten de peristaltiek.

3[e] was de toegenomen bemoeilijking van ademhaling en

slikbeweging na den aanval van benauwdheid, hoogstwaar-
schijnlijk het gevolg van druk, uitgeoefend door het bloed, dat
toen langs den oesophagus in het omliggende losse weefsel
zijn weg moet hebben gevonden en den oesophagus sterk

# ERRATUM.

Op blz. 452 onder den titel staat:

Dr. H. J. KESSLER,
*Officier van gezondheid 1e klasse.*

Dit moet zijn:

Dr. H. M. C. KESSLER,
*Officier van gezondheid 2e klasse.*

30

# VERSLAG

## OVER DE ONDERZOEKINGEN

VERRICHT IN HET

# LABORATORIUM VOOR PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN BACTERIOLOGIE

TE

# WELTEVREDEN

GEDURENDE HET JAAR 1893.

---

## PERSONEEL.

Dr. C. EIJKMAN, Directeur.
J. W. F. J. VAN EECKE, Arts, onderdirecteur.

---

# INLEIDING.

Evenals in vorige jaarverslagen laten wij ook hier een résumé der werkzaamheden van het afgeloopen jaar aan de afzonderlijke mededeelingen over verschillende onderwerpen voorafgaan. Eenige opmerkingen, waartoe deze en vroeger in het Laboratorium behandelde onderwerpen aanleiding geven, mogen daarbij tevens een plaats vinden.

De Heer A. VAN DER SCHEER, officier van gezondheid, sedert December van het jaar 1891 bij het Laboratorium gedetacheerd, zette zijn studiën over koortsen voort. Van zijn hand bevat dit verslag een bijdrage tot de symptomatologie van typhus abdominalis en een bespreking van andere door hem waargenomen koortsvormen, welke op grond der negatieve uitkomsten van het bloedonderzoek niet als het gevolg van malaria-infectie zijn op te vatten. Aangezien de oogst der malariagevallen gedurende den detacheeringstijd niet overvloedig was en de onderzoekingen daarover ook in zijn tegenwoordigen werkking kunnen worden voortgezet, wenscht hij met de mededeeling daarvan te wachten, tot hij zich op een uitgebreider materiaal zal kunnen beroepen.

Ult° Augustus van het afgeloopen jaar eindigde de detacheering van voornoemden geneeskundige, terwijl door den Chef over den Geneeskundigen Dienst de Officier van Gezondheid Dr. G. GRIJNS als zijn opvolger werd aangewezen.

Deze hield zich op mijn voorstel bezig met onderzoekingen over het bloed der Europeesche tropenbewoners. Gelijk de lezer dezer jaarverslagen zich zal herinneren, hadden vroegere in het Laboratorium verrichte onderzoekingen van dien aard tot de gevolgtrekking geleid, dat het tropisch klimaat geen

merkbaar wijzigenden invloed uitoefent op de samenstelling van het bloed, voor zoover dit ten minste door bepaling van het aantal roode bloedcellen (met het apparaat van THOMA-ZEISS), het kleurstofgehalte (met den haemometer van FLEISCHL) en het soortelijk gewicht (pyknometer van SCHMALTZ) was na te gaan.

Tegen deze conclusie is Dr. GLOGNER in »Virchow's Archiv" op grond van eigen waarnemingen opgekomen.

Hij vond o. m. voor het soortelijk gewicht van het bloed volgens de areometrische methode van HAMMERSCHLAG een gemiddelde, dat inderdaad, vergeleken bij de door laatstgenoemde voor Europa vastgestelde norma, niet onbelangrijk te laag was. In een repliek in hetzelfde tijdschrift werd er dezerzijds op gewezen, dat GLOGNER bij zijn areometrische bepalingen verzuimd had een correctie voor het temperatuurverschil tusschen hier en Europa aan te brengen. Door die correctie moest het verschil tusschen zijn cijfer en dat van HAMMERSCHLAG aanzienlijk kleiner worden. Hoewel GLOGNER dit heeft moeten toegeven, blijft hij toch van meening, dat zich bij een zeker percentage der in de tropen geïmmigreerde Europeanen een anaemische toestand ontwikkelt. Met het oog op het ten deze nog bestaande verschil van meening, heeft Dr. GRIJNS de bepaling van het soortelijk gewicht volgens de door GLOGNER gevolgde methode, met inachtneming van de noodige voorzorgen, herhaald en bij de reeds geruimen tijd in Indie vertoevende Europeanen cijfers gevonden, die zoo goed overeenstemmen met die van nieuw aangekomenen en met de opgaven van HAMMERSCHLAG voor Europa, dat de oppositie van GLOGNER inderdaad onhoudbaar wordt.

GLOGNER heeft in zijn eerste verhandeling mede de vraag opgeworpen »of de tropische anaemie, welker meest op den voorgrond tredende verschijnselen, als algemeene lichaamszwakte en vermoeidheid, zoo veelvuldig door de geneesheeren der tropische gewesten worden waargenomen, uitsluitend of voor het grootste gedeelte in een verarming van het bloed aan eiwit

zou bestaan?" Op deze vraag geven de door GRIJNS uitgevoerde bepalingen van het soortelijk gewicht van het bloedplasma het antwoord en wel in beslist ontkennenden zin.

Gelijk uit bijgaanden staat blijkt, was het altijd reeds betrekkelijk gering aantal sectiegevallen ditmaal kleiner dan in eenig voorgaand jaar. Dat deze schaarschte aan materiaal weinig bevorderlijk is aan de studie der aetiologie en pathologische anatomie van menige tropische ziekte, springt in het oog.

STAAT DER VERRICHTE LIJKOPENINGEN.

| Nummer. | OVERLEDEN AAN: | Europeanen. | | Inlanders. | | Totaal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Manl. | Vrouwl. | Manl. | Vrouwl. | |
| 1. | Beri-beri . . . . . . . . . . . . | — | — | 19 | — | 19 |
| 2. | Carcinoma oesophagi . . . . . | 1 | — | — | — | 1 |
| 3. | „ ventriculi. . . . . . | 1 | — | — | — | 1 |
| 4. | Cystoma ovarii . . . . . . . . . | — | — | — | 1 | 1 |
| 5. | Dysenteria . . . . . . . . . . . . | 3 | — | — | — | 3 |
| 6. | Empyema. . . . . . . . . . . . | — | — | 1 | — | 1 |
| 7. | Malaria perniciosa . . . . . . . | 1 | — | — | — | 1 |
| 8. | Peritonitis perforativa . . . . . | — | — | 1 | — | 1 |
| 9. | Tuberculosis miliaris. . . . . . | — | — | 1 | — | 1 |
| 10. | „ pulmonum . . . . | 2 | — | — | — | 2 |
| | | 8 | 0 | 22 | 1 | |
| | | 8 | | 23 | | 31 |

Het carcinoma oesophagi ging met talrijke metastasen in de beide longen gepaard.

In twee gevallen van dysenterie werden kleine multipele leverabscessen gevonden, waarover onder de kleine mededeelingen nader bericht wordt.

Het geval van malaria perniciosa maakte met nog twee van een voorgaand jaar het onderwerp uit eener pathologisch-anatomische studie, waarvan de uitkomsten in dit verslag door VAN EECKE worden medegedeeld. In alle gevallen, ook daar waar dagen achtereen chinine in groote doses was toegediend, werden de plasmodiën, nl. de kleine intraglobulaire vorm, allerwegen in het bloed aangetroffen. Behalve in de milt kwam het vooral tot een ophooping der parasieten in die organen, welke gedurende het leven het meest lijdende bleken te zijn, zoo in het centraal zenuwstelsel (hersenen) bij den komateusen vorm van het lijden, in het slijmvlies van den darm bij den cholerischen vorm. Opvallend is het, dat in alle drie gevallen de dood is ingetreden tijdens de parasieten in het stadium van deeling of het daaraan voorafgaande stadium (amoeboide vorm met centrale pigment-ophooping) verkeerden. De jeugdiger, pigmentlooze extra- en intraglobulaire vormen, tijdens het leven waargenomen, ontbraken toen. De deelingsvormen waren in de milt en de meest aangetaste organen gelocaliseerd.

Uit *Amboina* ontvingen wij zieke orgaandeelen van het vierde der alle doodelijk afgeloopen gevallen van *Ulcera in het ileum*, waarvan de ziektegeschiedenissen met obductieverslagen in dit Tijdschrift door W. F. VAN HELL zijn medegedeeld [1]. Deze komt aan het slot zijner mededeeling tot de conclusie, dat men hier te doen heeft, »met een *specifieke infectieziekte* van zeer ernstigen aard, die klinisch nog al eenige overeenkomst heeft met typhus abdominalis, doch daarvan pathologisch-anatomisch scherp afgescheiden moet worden." Het resultaat van het hier gehouden onderzoek is wel geschikt die conclusie te bevestigen. Dienomtrent werd door ons het navolgende aan den E. A. W. Officier v. Gez. van *Amboina* en *Ternate* geschreven:

„In de randen en den bodem der ulcera — welke laatste niet uitgingen van het folliculairapparaat — werden geen mikroben gevonden, welke met het ulceratieproces in oorzakelijk

---

[1]) Dl. 33, afl. 3.

verband waren te brengen. Terwijl verder de milt vrij van bacteriën bleek te zijn, werden daarentegen in het bloed van de in vrij belangrijke mate gedegenereerde lever vele, zich met de gebruikelijke kleurstoffen intens kleurende staafjes aangetroffen, dikwijls in hoopjes bijeengelegen. In hoeverre of deze staafjes specifiek zijn, kon in casu bij gemis aan cultuur- en infectieproeven niet worden uitgemaakt. Typhusbacillen waren het stellig niet, daar zij zich volgens GRAM's methode lieten kleuren. De mogelijkheid, dat men met een postmortaal verschijnsel te doen heeft, mag dan ook niet worden uitgesloten".

Afgezien van de dagelijksche klinisch-mikroskopische onderzoekingen, werden nog op verzoek van geneesheeren verschillende pathologische producten onderzocht, waarvan de diagnoses hier volgen:

1. Nephritis interstitialis chronica granulosa;
2. Endometritis glandularis;
3. Sarcoma fusocellulare pedis;
4. Gumma periostei;
5. Melanosarcoma humeri;
4. Induratio syphilitica cutis;
5. Carcinoma cutis aurii;
6. Adeno-carcinoma mammae;
7. Sarcoma multiplex mixtum;
8. Fibrosarcoma teleangiectaticum frontis;
9. Adeno-carcinoma confluens mammae;
10. Lepra cutaneum (2 gevallen);
11. Tumor cerebri tuberculosa;
12. Tuberculosis lienis et omenti;
13. Tuberculosis generalis.

Ook op veterinair gebied werden weder onderzoekingen verricht. In de eerste plaats verdient vermelding, dat op verzoek van den Chef over den Geneeskundigen Dienst de medewerking van het Laboratorium werd verleend tot het pathologisch-anatomisch en bacteriologisch onderzoek van organen

van paarden, waarop proeven met malleïne waren genomen. Het resultaat van dat onderzoek is beschreven in het door den Militairen Paardenarts HOOGKAMER over de bedoelde proefneming uitgebrachte rapport (zie Veeartsenijkundige Bladen, Dl VIII, afl 2).

Zoowel door den Directeur van Binnenlandsch Bestuur als den Chef over den Geneeskundigen Dienst werd verder de vraag gedaan of, indien het zoover mocht komen, dat malleïne op groote schaal in Nederlandsch-Indie zou worden toegepast, dit middel in het Laboratorium zou kunnen worden bereid en in voorraad gehouden. Tot ons leedwezen moest daarop geantwoord worden, dat, hoezeer het gevraagde op den weg lag van het Laboratorium, daartoe geen mogelijkheid bestond, zoolang niet over ruimere localiteiten kon worden beschikt.

Onder de kleine mededeelingen vindt men er een over verkalkte knobbeltjes in de lever van paarden.

Een op verzoek van den gewestelijk Eerstaanwezend Officier van Gezondheid alhier uitgevoerde beproeving van een sterilisator voor chirurgische instrumenten en ustensilien, fabrikaat van LAUTENSCHLÄGER, leverde geen bevredigende uitkomst op.

Op instigatie van den Hoofdvertegenwoordiger der Nederlandsch-Indische Landbouwmaatschappij werden proeven genomen met LOEFFLER'S muizentyphusbacil. Gelijk uit de beschrijving daarvan blijkt (zie »kleine mededeelingen"), gaven deze al even weinig bevredigend resultaat als de daarmede in verschillende landbouwproefstations op Java verrichte proefnemingen [1]. Culturen van den genoemden bacil werden door het Laboratorium aan bestuursambtenaren en landelijke ondernemingen verstrekt.

Gevolg gevende aan een opdracht van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid heeft ondergeteekende in de maand December te *Soerabaija* een bacteriologisch onderzoek van drinkwater verricht. Wegens het voorloopig karakter van dit onderzoek is het daarover uitgebrachte rapport voor

---

[1]. Vergel. de brochure van WAKKER over dit onderwerp.

publicatie minder geschikt te achten, reden waarom het hier niet is opgenomen.

Een bezending Madureesche leksteenen, door de Intendance ter beproeving aangeboden, werd minder deugdelijk bevonden dan de indertijd door ons onderzochte filters van dezelfde herkomst (zie Jaarverslag over 1891).

Ten slotte nog een enkel woord over de overige in dit verslag opgenomen verhandelingen.

In die over *Chineesche gist en de arakbereiding te Batavia* leeren wij een mucor kennen, die in hooge mate de eigenschap bezit om zetmeel te versuikeren, alsmede een nieuw alcohol produceerend organisme, dat belangrijk afwijkt van de bekende gistzwammen.

Het *Vergelijkend onderzoek van de physische warmteregeling bij den Europeeschen en den Maleischen tropenbewoner* heeft in het kort het navolgende geleerd. De totale warmteafgeving door de huid is voor een gelijke oppervlakte bij beiden ongeveer gelijk. De Europeaan heeft echter in den regel een grootere neiging tot zweeten en in verband daarmede bedraagt bij hem de warmteafgeving door straling en geleiding iets, zij het ook weinig, minder dan bij den Maleier. De beteekenis van het huidpigment moet minder gezocht worden in de beweerde eigenschap hiervan om de warmte-uitstraling te bevorderen, dan wel daarin dat de onderliggende cutis er door tegen de nadeelige inwerking der zonnestralen beschut wordt. Een sterkere verwarming der aan het licht blootgestelde donkere huid is daarvan mede een gevolg.

Uit een groot aantal waarnemingen blijkt verder dat de gemiddelde okseltemperatuur van den rustenden tropenbewoner over dag ongeveer $37^0$ C bedraagt. Bij den Europeaan is zij $\pm$ $0.1^0$ hooger dan bij den Maleier.

BATAVIA, 1894.

Dr. C. EIJKMAN.

# OVER CHINEESCHE RIJSTGIST EN DE ARAKBEREIDING TE BATAVIA.

(HIERBIJ PLAAT I.)

---

Bij de voortzetting der onderzoekingen over polyneuritis bij hoenderen, een ziekte, die, blijkens de daarover handelende mededeelingen in voorgaande jaarverslagen, ontstaat door voedering met gekookte rijst, heb ik mij o. m. bezig gehouden met de veranderingen, welke genoemd voedingsmiddel door de inwerking van lagere organismen ondergaat.

Daarmee was een ongezochte aanleiding gegeven om ook proeven te nemen met Chineesche rijstgist. Door den Heer VORDERMAN opmerkzaam gemaakt op de toepassing, die hier te lande van deze gist gemaakt wordt bij de bereiding van arak uit melasse, heb ik verder, hoewel daarmede van mijn oorspronkelijk onderwerp afdwalende, gemeend de gelegenheid niet te moeten laten voorbijgaan om ook daarnaar een onderzoek in te stellen.

Inmiddels heeft VORDERMAN reeds in zijn *Analecta op bromatologisch gebied* (Geneesk. Tijdsch. v. Ned.-Indie Dl. 33) o. m. ook belangwekkende bizonderheden over Chineesche gist (ragi) en de daarmede toebereide rijst (tapej), zoomede over Bataviasche of Java-arak medegedeeld. De bereiding van een en ander wordt door hem uitvoerig medegedeeld en aan de hand van mikroskopische waarnemingen zooveel doenlijk toegelicht. Ik kan daarover dus kort zijn en zal mij hier hoofdzakelijk bepalen tot de uitkomsten der cultuurproeven.

## I. Chineesche rijstgist (ragi).

De rijstgist, hier te lande door Chineezen in gebruik gebracht, wordt in de inlandsche huishouding, met name

voor culinaire doeleinden, veelvuldig gebruikt en overal plaatselijk aangemaakt en verkocht in den vorm van melige afgeplatte bolletjes van een witte tot grijsachtige kleur.

De verschillende mij bekende voorschriften voor de toebereiding der gist, waaronder, buiten het door VORDERMAN medegedeelde, een uit een Indisch kookboek en een aantal van de Chineesche mijnwerkers op *Banka* afkomstig, komen in hoofdzaak op het volgende neer: Gepelde rijstkorrels worden in koud water geweekt en vervolgens met eenige meerendeels aromatische plantendeelen tot poeder gestampt. Dit poeder wordt daarop met een weinig water tot een deeg gekneed, hetwelk tot bolletjes gevormd wordt. Deze worden, met rijststroo of iets dergelijks toegedekt, twee of drie dagen lang op een vochtige, warme plaats bewaard.

Met een schimmelwoekering overdekt en eenigzins naar gist riekend, worden de bolletjes dan in de zon of, als het weder regenachtig is, bij het vuur gedroogd.

Van de vele aromatische plantendeelen, die in de onderscheidene voorschriften worden aangegeven, noemen wij: knoflook, galanga-rhizoom, kaneel, gember, pepersoorten (capsicum annuum, piper niger, cubeba, chavica densa), kruidnagel, notemuskaat, komijn- en anijszaad. Nu en dan vindt men ook suikerriet of zoethout onder de voorgeschreven ingredienten. Slechts enkele dezer hebben echter alle voorschriften met elkander gemeen, nl. behalve rijst, slechts knoflook en galanga. Verder verdient vermelding, dat men geen oude gist als uitgangsmateriaal voor de bereiding van nieuwe gist pleegt te gebruiken. Slechts in een enkel voorschrift uit *Banka* wordt aangegeven, de versche bolletjes met ragi-poeder te bestrooien.

Wanneer men gekookte rijst met het gistpoeder vermengd heeft, vindt men de korrels reeds den volgenden dag met een wit mycelium omsponnen. Daarbij zijn zij weeker geworden, smaken rinsig zoet en geven een zoetigen schimmelgeur van zich. Na twee etmalen is de rijst in een samenhangende, voch-

tige massa veranderd, die zich van den wand van het vat teruggetrokken heeft, terwijl een helder, zoet sap de tusschenruimte vult. Dit sap bevat 20 — 30 $^0/_0$ suiker.

De schimmelende massa heeft eene enkele graden hoogere temperatuur dan de omgeving, het hoogst in de bovenste lagen. Zij wordt, evenals andere op gelijke wijze toebereide zetmeelhoudende spijzen, als lekkernij, door de Inlanders tapej genoemd, gegeten.

Het mikroskopisch onderzoek leert het volgende. De schimmel ontwikkelt zich zoowel in het inwendige als aan de oppervlakte der rijstkorrels. In de sterk vertakte en van spaarzame tusschenschotten voorziene myceliumdraden treft men talrijke gemmen aan, intercalaire aanzwellingen, waarin zich het protoplasma ophoopt en die door dwarswanden worden afgesloten. De beteekenis dezer kogel- of tonvormige lichaampjes met betrekking tot de voortplanting behoeft hier niet in den breede uiteengezet te worden.

In de droge rijstgist vindt men ze in rijpen toestand, met een verdikten wand en een bruinkorreligen inhoud, die rijk is aan reservestoffen (vet); de hen verbindende hyphestukken daarentegen zijn leeg en gecollabeerd. Na toevoeging van een weinig water wordt de wand op meer dan één plaats door uitspruitende kiembuizen doorboord en in korten tijd ontwikkelt zich een mycelium, dat terstond nieuwe gemmen vormt.

De schimmel laat zich gemakkelijk rein kweeken. Hij geeft de voorkeur aan zwak zuur reageerende voedingsbodems, groeit zoowel in vloeibare als vaste substraten en gedijt ook zonder de aanwezigheid van zetmeel of suiker. Gelatine doet hij langzaam, van de oppervlakte af, vervloeien. De schimmel produceert een enzym, dat het vermogen bezit om zetmeel te versuikeren, nl. in dextrine, maltose, ten laatste ook in glycose om te zetten. Een grooter of kleiner deel van de gevormde suiker wordt verder door den schimmel tot melkzuur ontleed.

Tot zoover komt, naar de beschrijving te oordeelen, de 't eerst door CALMETTE *(Saigon)* in Chineesche gist gevonden en *amylomyces Rouxii* [1]) genoemde schimmel met den onzen overeen. Terwijl CALMETTE echter geen kans zag, zijn schimmel de hem toekomende plaats in het botanische stelsel aan te wijzen, was ik gelukkiger, daar het onderzoek leerde, dat men met een mucorsoort te doen heeft. Als bewijs daarvoor mogen de achterstaande photogrammen dienen. In fig. I ziet men de met de mucorhoofdjes gekroonde sporangiëndragers uit het gemmendragende mycelium boven de door een golvende lijn aangeduide oppervlakte van het voedingssubstraat te voorschijn komen. Fig. II vertoont de wording van het mycelium uit de ontkiemende sporen. De beide afgebeelde culturen werden in een dunne, tusschen twee parallele glasplaten besloten laag van suikeragar tot ontwikkeling gebracht.

De sporenvruchten vormen zich zoowel op vaste als vloeibare voedingsbodems, gewoonlijk te beginnen met den derden dag. Op tapej ontbreken ze niet zelden; veelal vindt men ze echter op enkele plaatsen in hoopjes bijeen, die door hun zwarte kleur tegen de witte onderlaag afsteken. Daarentegen produceeren de door uitzaaiing van de sporen verkregen culturen op rijst een zoo enorme hoeveelheid sporangiën, dat de genoemde voedingsbodem er letterlijk zwart van ziet.

De rijpe, kogelronde sporangiën houden zwartachtig groen doorschijnende, ronde sporen in, benevens een groote, kogelronde columella. De bruine, hier en daar van dwarsschotten voorziene vruchtdragers zijn sterk vertakt en zenden van hun ondereinde wortelvormige hechthyphen (rhizoiden) naar omlaag; zij vormen geen gemmen.

Zygosporen ontbreken.

Naast de boven beschrevene, en mitsdien onder dezelfde

---

[1]) CALMETTE, La levure chinoise. Annales de l'Institut Pasteur, T^me VI, No. 9, 1892.

voedingscondities als deze, komen eenigzins afwijkende groeiwijzen van den schimmel voor, die daarom, zoomede om haar bestendigheid in opeenvolgende generaties en onder gevarieerde levensvoorwaarden, als werkelijke variëteiten moeten worden opgevat. De afwijkingen betreffen de sporangiën en de sporangiëndragers, die óf minder donker gekleurd tot volkomen kleurloos kunnen zijn óf geheel ontbreken. De laatstbedoelde variëteit komt in ragi niet zelden uitsluitend voor. Zij is het blijkbaar, die CALMETTE onder de oogen heeft gehad en die hij, juist wegens het ontbreken der sporenvruchten, niet in staat was te determineeren. In biologisch opzicht onderscheidt zij zich door het sterk op den voorgrond treden der diastatische werking, een gevolg van de geringe neiging om de gevormde suiker in melkzuur te ontleden.

Door de vriendelijke bemiddeling van Dr. PINEAU, den opvolger van CALMETTE in *Saigon*, was ik in de gelegenheid ook de daar vervaardigde rijstgist te onderzoeken. Het bleek dat de amylomyces Rouxii inderdaad een mucor is, zoodat men dien schimmel voortaan mucor amylomyces Rouxii zal dienen te noemen. De door mij daaraan aangetroffen sporangiën waren slechts zwak bruin gekleurd en vielen daardoor minder in het oog; de vruchthyphen vertoonden, als een afwijkende bizonderheid, hier en daar, meestal ter plaatse van de vertakkingen, kleine afgesloten aanzwellingen (gemmen?).

Wat de herkomst van den mucor betreft, zoo vond CALMETTE reeds, dat de schillen der rijstkorrels de dragers van de schimmelkiemen zijn. Hij ziet daarin de verklaring van het feit, dat de fabrikanten, zonder natuurlijk de ware reden te doorgronden, er bij ervaring toe gekomen zijn om in elk nog versch gistbolletje eenige bevochtigde rijstzemelen te steken. Hier te lande is zulks echter niet gebruikelijk, terwijl het mij daarenboven bleek, dat de gepelde rijstkorrels, waarvan de gist bereid wordt, evenzoo dragers van de mucorkiemen zijn.

Behalve den mucor treft men, gelijk CALMETTE ook vermeldt, in de rijstgist nog tal van microörganismen aan, waaronder de

verschillende soorten van spruitzwammen de eerste plaats innemen, daar zij het zijn, die bij de arakbereiding de suiker in alcoholische gisting brengen. Dit geldt met name ten aanzien van de arakbereiding uit rijst; bij die uit melasse daarentegen speelt een microörganisme een voorname rol, dat in de rijstgist niet voorkomt. Onder de spruitzwammen van de rijstgist vond ik twee soorten, die bovendien een duidelijk merkbare diastatische werking op zetmeel openbaarden.

## 2. De gisting der melasse.

In de arakfabrieken te *Batavia* en op andere plaatsen van *Java*, die grootendeels, zoo niet alle, in handen van Chineezen zijn, wordt de arak niet uit gistende rijst bereid, maar uit de melasse der suikerfabrieken, die door toevoeging van tapej aan het gisten wordt gebracht.

Gekookte rijst, na afkoeling met gistpoeder vermengd, wordt in cilindervormige tonnetjes gedaan, waar zij toegedekt twee dagen blijft gisten. Dan wordt de tapej-koek er in zijn geheel, tot een gewicht van ongeveer 30 K. G., uitgenomen en overgebracht in een kuip van 2-3 H. L. inhoud, die voor ongeveer twee derden met door toevoeging van rivierwater verdunde melasse (2 d. rivierwater op 1 d. melasse) gevuld is. Hierop blijft de koek tot den volgenden dag drijven, dan wordt hij fijngemaakt en met de vloeistof vermengd. De inhoud van deze kuip wordt nu in een grooter vat overgebracht, dat verder met een nieuwe hoeveelheid verdunde melasse wordt aangevuld. Hieruit wordt dan het eerste vat weder, voor zooveel noodig, gevuld om vervolgens op nieuw met een tapej-koek beladen te worden, terwijl de rest in het tweede vat tot den volgenden dag blijft doorgisten en dan over een aantal breede, lage vaten verdeeld wordt. Hierin wordt de gisting, onder voortdurende toevoeging van nieuwe hoeveelheden verdunde melasse, voortgezet. Na een dag of tien is de aanvankelijk zeer krachtige gisting

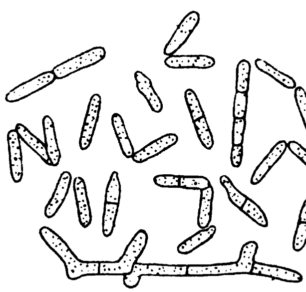
reeds belangrijk afgenomen. De gistende vloeistof wordt dan in buikige aarden potten van ongeveer 15 L. inhoud overgegoten, waarin zij nog een achttal dagen blijft nagisten, terwijl een aanzienlijk bezinksel ontstaat.

De uitgegiste vloeistof, waarvan de oorspronkelijk zoete smaak voor een zuren heeft plaats gemaakt, wordt nu gedestilleerd. Het destillaat bevat ongeveer 50 gew. proc. alkohol en wordt als arak in den handel gebracht. Deze is tamelijk vrij van foezel, doch onderscheidt zich van rijst-brandewijn door een eigenaardigen, zoetig brandigen geur. Deze geur is direkt van de melasse afkomstig, gelijk blijkt, wanneer men verdunde melasse *ongegist* destilleert.

Na het bovengezegde zou men verwachten, dat de gistcellen der tapej de hoofdrol spelen bij de gisting der melasse. Dit is echter niet het geval. Tijdens den ganschen duur der gisting heeft in alle lagen der vloeistof verreweg de overhand een in de tapej niet voorkomende, staafjesvormige mikrobe, die zich door splijting vermeerdert en in suikeroplossingen alkoholische gisting teweegbrengt. Zijn dikte bedraagt 0.005 — 0.006 m. m., de lengte 0.020 — 0.040 m. m. De uit cellulose bestaande wand teekent zich door een dubbelen contour duidelijk tegen den fijnkorreligen celinhoud af. De splijting, welke herhaaldelijk door mij onder den mikroskoop kon worden waargenomen, geschiedt vrij plotseling volgens een in het midden der cel gevormde dwarse membraan. De vrijgekomen uiteinden ronden zich af, maar de dochtercellen blijven toch met elkaar verbonden en wel zoo dat zij een hoek maken.

Zulk een V vormig dubbelstaafje, het eerst door VORDERMAN beschreven, heeft deze zeer juist met de gedaante van een dorschvlegel vergeleken; alleen is zijn voorstelling aangaande hun wijze van ontstaan minder juist. Hij vermoedt nl. dat zij door aaneenkleving van twee oorspronkelijk losse cellen ontstaan.

Ik waag het niet, deze microörganismen in het botanisch stelsel een plaats aan te wijzen. Op grond van het bovenstaande zou men ze tot de splijtzwammen mogen rekenen, waaronder ze zich dan door hun kolossale afmetingen zouden onderscheiden. Echter vindt men nu en dan, gelijk uit de nevenstaande afbeelding blijkt, ook een groeiwijze, die aan zeer eenvoudige hyphomyceten herinnert.



Over de biologische eigenschappen der bedoelde mikroben, waarover tot dusverre nog niets bekend was, valt het volgende mee te deelen.

Zij laten zich in bepaalde voedingsbodems gemakkelijk zuiver kweeken, nl. in de zoodanige, die suiker of zetmeel bevatten. Op de voor bacteriënkweeking gebruikelijke voedingsgeleien gelukt de cultuur niet; noch pepton, noch glycerine kan hun als koolstofbron dienen; ook melk laat ze niet gedijen. In rietsuiker-lijmgelei vormen zij witte, kogelronde, scherp omschreven kolonies, die de gelatine niet vloeibaar maken. Op rijst, aardappel, suiker-agar enz. vormen zij dik opliggende, witte tot geelwitte, weinig typische culturen.

Sporenvorming werd niet waargenomen; daartegen pleit ook, dat de culturen betrekkelijk spoedig afsterven.

Een noemenswaarde diastatische werking bezitten zij niet; wel inverteeren zij rietsuiker en brengen zij, gelijk reeds ge-

zegd, alkoholische gisting te weeg, waarmede een tamelijk aanzienlijke zuurvorming gepaard gaat.

Wanneer men een door hitte gesteriliseerd mengsel van water en melasse met een cultuur der V-vormige staafjes ent, begint na 2—4 dagen—dit hangt af van de hoeveelheid der cultuur, die men er ingebracht heeft—een levendige gisting, die eenige dagen duurt, totdat alle suiker verdwenen is. Het destillaat heeft alle eigenschappen van goede arak; het heeft slechts een gering foezelgehalte. Het restant der destillatie is vrij sterk zuur; ik vond daarin o. a. melkzuur, doch heb dat niet nader onderzocht.

Wat den oorsprong der beschreven mikroben betreft, reeds VORDERMAN besloot uit zijn mikroskopische waarnemingen dat zij noch in de rijstgist, noch in de tapej voorkomen. Op grond van talrijke cultuurproeven kan ik die uitspraak bevestigen. Wanneer men verdunde, door hitte gesteriliseerde stroop met een der genoemde zelfstandigheden aan het gisten brengt, dan loopt de gisting wel geregeld af en men verkrijgt aan het einde daarvan ook een op arak gelijkend destillaat, doch in de gistende vloeistof worden de dorschvlegels niet aangetroffen, maar, afgezien van een aantal minder belangrijke mikroörganismen, slechts spruitzwammen benevens brokstukken van het mucor-mycelium. Deze alle ontbreken ook niet in de gistende melasse der arakfabrieken, maar daar zijn zij verreweg in de minderheid tegenover de V vormige staafjes.

Waar deze uit afkomstig zijn, kon niet met zekerheid worden uitgemaakt. De onderstelling ligt voor de hand, dat zij óf reeds te voren in de melasse aanwezig waren, dan wel in het rivierwater, dat als verdunningsvloeistof gebruikt wordt. Met het oog daarop ingestelde onderzoekingen hebben echter geen stellige uitkomst opgeleverd. Onder vele proeven was er slechts een, waarbij organismen gevonden werden, die, zoo zij wellicht niet volkomen identiek waren met de V-vormige staafjes der arakfabrieken, daarmede toch de grootste overeenkomst aanboden. Bij deze proef—volstrekt niet de eenige van die

soort—was, op het voorbeeld van de in de arakfabrieken gevolgde handelwijze, de verdunde stroop niet gesteriliseerd, alvorens de tapej er ingebracht werd. In spontaan gistend stroopwater daarentegen werd ondanks herhaalde proeven nimmer iets dergelijks gevonden.

In de arakfabrieken schijnt de dorschvlegel-mikrobe een constante begeleider der gisting te zijn. Is hij eenmaal opgetreden, dan is zijn voortbestaan verzekerd door de daar gebruikelijke methode om de nieuw bereide hoeveelheden stroopwater, die men aan het gisten wil brengen, steeds weder met reeds gistende melasse te vermengen.

Het komt ons dan ook strikt genomen niet noodig voor om, gelijk dat in de arakfabrieken geschiedt, in de eerste kuip na elke vulling weder een nieuwen tapejkoek te brengen, zoo het heet om de gisting in te leiden.

Het vermoeden, dat de hier in de arakfabrieken zoo constant voorkomende bewerker der melasse-gisting wellicht een zuiver plaatselijke verschijning ware, en dat daarvan de erkend betere qualiteit der Bataviasche arak in vergelijking met die van andere plaatsen op Java zou kunnen worden toegeschreven, werd bij nader onderzoek niet bewaarheid. Ik vond de bedoelde mikroben ook in monsters gistende stroop afkomstig van arakfabrieken te *Soerabaya*, *Tegal* en *Cheribon*.

Wat de opbrengst aan alkohol bij de arakfabricatie uit melasse betreft, deze is niet zeer bevredigend, daar zij slechts ongeveer 20 gew. proc. van de verwerkte suiker bedraagt. Een gelijksoortig resultaat hebben de gistingsproeven met reine culturen der V-vormige staafjes opgeleverd. De met de alkoholische gisting gepaard gaande zuurvorming bewijst reeds dat daarbij ook andere omzettingen plaats hebben.

Ook onder de overige in de gistende melasse resp. de rijstgist voorkomende mikroörganismen werden geen bizondere krachtige bewerkers van alkoholische gisting aangetroffen. De meesten bleken niet in staat te zijn om meer geconcentreerde suiker-oplossingen geheel te doen vergisten en

staakten hun werkzaamheid bij een alkoholgehalte van 4—6 vol.-procenten.

EIJKMAN.

## NASCHRIFT.

Sedert het bovenstaande werd neergeschreven, is over hetzelfde onderwerp een mededeeling verschenen uit het proefstation »West-Java" te *Kagok — Tegal*, van de hand der Heeren Dr. WENT en PRINSEN GEERLIGS 1). Genoemde onderzoekers komen ook tot de conclusie, dat de suikervorming in de door ragi in gisting gebrachte rijst door een mucor, welke zij *Chlamydomucor oryzae* noemen, wordt teweeggebracht. Evenmin als aan CALMETTE is het hun echter gelukt, vorming van sporangiën aan hun schimmel waar te nemen. Wel hebben zij een schimmel in rijststroo gevonden, welken zij geneigd zijn voor den sporangiëndragenden vorm van Chlamydomucor oryzae te houden. Zooals wij boven reeds aanteekenden, worden inderdaad de sporangiën op tapej niet zelden gemist doch zijn zij daar toch nu en dan, zij het ook veelal slechts op enkele plaatsen en in kleine hoopjes, te vinden.

Voor de arakbereiding uit melasse achten zij een door hen uit ragi gekweekt en Saccharomyces Vordermanni genoemd organisme van het meeste belang; het destillatie-product is vrij van foezel en heeft een aangenamen geur en smaak, in al welke opzichten het de arak uit den handel overtreft. Zij gelooven ook dat de gisting in de arakfabrieken te Batavia in hoofdzaak aan deze gist te danken is. Dit nu moeten wij beslist weerspreken. Gelijk wij het eerst aantoonden, is het dorschvlegelorganisme niet alleen hier maar ook elders op Java als de voornaamste bewerker der melassegisting in de arakfabrieken

[1]). Over suiker- en alcoholvorming door organismen in verband met de verwerking der naproducten in de rietsuikerfabrieken, *archief voor de Javasuikerindustrie*.

te beschouwen en het is eenigermate bevreemdend dat de genoemde onderzoekers dit over het hoofd gezien hebben, terwijl toch VORDERMAN reeds de aandacht had gevestigd op het van den aanvang af overheerschend voorkomen der bedoelde mikroben in de gistende melasse der fabrieken.

Dr. BEIJERINCK, wien wij een cultuur van het dorschvlegelorganisme toezonden, had de goedheid er ons opmerkzaam op te maken, dat een soortgelijk organisme onlangs reeds onder den naam van Schizo-Saccharomyces Pombe [1]) beschreven is in de »Wochenschrift für Brauerei" van verleden jaar.

E.

---

[1]). Pombe, Afrikaansche naam van gierstbier.

# HET SOORTELIJK GEWICHT VAN HET BLOED DER EUROPEANEN IN DE TROPEN.

Naar aanleiding van de nog steeds bestaande oneenigheid over het al of niet verminderd zijn van het specifiek gewicht van het bloed der in de tropen levende Europeanen, heb ik een reeks bepalingen gedaan, om te trachten deze kwestie tot eene oplossing te brengen.

Daar ik dit onderzoek onder leiding van Dr. EIJKMAN verrichtte, scheen het gewenscht een andere methode te volgen, dan deze bij zijne bepalingen gebruikte (capillair-pyknometer van SCHMALTZ). De keuze viel op de methode van HAMMERSCHLAG [1]), dezelfde die ook Dr. M. GLOGNER bij zijne »Blutuntersuchungen in den Tropen" toepaste en waarmede hij tot andere uitkomsten kwam dan EIJKMAN met de zijne.

HAMMERSCHLAG doet in een bekerglas een mengsel van benzol en chloroform, dat ongeveer het s. g. van bloed heeft. Hierin wordt dan een droppel bloed gebracht, die door een kleinen lancetsteek uit den drooggemaakten vingertop is verkregen, en nu zooveel benzol dan wel chloroform toegevoegd, dat de druppel juist zweeft. Dan wordt snel gefiltreerd door een stukje doek of door watten, om den bloeddruppel te verwijderen, en het s.g. van het mengsel met een areometer bepaald.

Voor de bepaling van het s. g. van het bloedplasma neemt H. capillaire buisjes, waarvan hij om de stolling tegen te gaan, de wanden met 3% ammoniumoxalaat-oplossing bevochtigd heeft, vult deze met het bloed, en laat dan bezinken.

---

[1]) Zeitschrift f. klin. Medic. XX.

Daarna wordt het buisje op een vijlstreek even boven de grens van bloedlichaampjes en plasma doorgebroken en het plasma in een mengsel van benzol en chloroform uitgeblazen, hetwelk natuurlijk lichter moet zijn dan het voorgaande.

Om mij rekenschap te geven van den invloed der temperatuur, waarbij ik werkte, op mijn resultaten, en te zien in hoeverre correcties voor het verschil in gemiddelde temperatuur tusschen *Batavia* en *Europa* moesten worden aangebracht, bepaalde ik areometrisch en pyknometrisch bij verschillende temperaturen het soortelijk gewicht van eenige zoutoplossingen van verschillende concentratie (tot een s. g. = 1.058) en van gedefibrineerd kippebloed en vergeleek dit met dergelijke bepalingen van water. Hierbij vond ik, dat zoowel bij zoutoplossingen en bij kippebloed als bij water een temperatuurverschil van 18° tot 28° (dus 10°) een verschil in soortelijk gewicht gaf van 0.002 of 2 deelstrepen van mijn areometer.

Vergelijken wij dit bij de bekende dichtheden van water bij 18° en 28°, n. l. 0,998663 en 0,99643, dan vinden wij een voldoende overeenstemming.

Ik besloot daarom mijn areometer bij de gemiddelde temperatuur van ons laboratorium (27°-28°C) te controleeren. Daar nu de morgentemperaturen in het laboratorium tusschen $25^1/_2$ en $29^1/_2$ varieeren, zijn dus de correcties voor de enkele waarnemingen (om ze op $27^1/_2$° te herleiden) hoogstens 0.4 (water = 1000) en daar die evenveel kans hebben positief als negatief uit te vallen, kunnen wij ze, vooral met het oog op de meerderheid, die nog kleiner uitvalt, gerust verwaarloozen.

Daar het verschil tusschen den uitzettingscoëfficient van water en dien van onze zoutoplossingen en van bloed zoo gering is dat het met den areometer niet kan worden aangetoond, dus buiten de grenzen onzer nauwkeurigheid ligt, en ik mijn schaalverdeeling voor de gemiddelde temperatuur waarbij de bepalingen gedaan werden, gecorrigeerd heb, behoeven de afgelezen waarden geen nadere correctie om ze op water van 4°C. te herleiden, evenmin als men deze in Europa aanbrengt, waar men areo-

meters bezigt, die voor 15°C, de gemiddelde kamertemperatuur, vervaardigd zijn. Mijne cijfers zijn dus onmiddelijk met de in Europa bij ± 15°C. gedane bepalingen vergelijkbaar.

Voor het goed mengen van benzol en chloroform gebruik ik een roerstaaf, waarvan het einde tot een horizontale spiraal opgerold is, zoodat de stroomen die bij het roeren in de vloeistof ontstaan, hoofdzakelijk vertikaal zijn, zooals ook in alle physische toestellen voor menging van vloeistoffen met verschillend soortelijk gewicht het geval is. Door twee boven elkander staande vloeistoffen een beweging om een vertikale as te geven, vermengt men ze slechts langzaam, zooals ieder kan weten, die wel eens stroop met water heeft omgeroerd.

Verder moet de vloeistof, op het oogenblik dat men oordeelt over het al of niet zweven der druppels, zoo weinig mogelijk in beweging zijn, daar anders een druppel, die nog even zinkt, van den bodem wordt opgeheven.

Bovendien bleek dat bij een langer verblijf in het mengsel de bloeddruppel lichter wordt; zoodat, als men wat lang naar de juiste concentratie gezocht heeft, een nieuwe druppel moet genomen worden.

Behalve het soortelijk gewicht van het bloed werd ook dat van het plasma bepaald, om te zien in hoeverre men recht heeft een verminderde hoeveelheid eiwit in het bloed aan te nemen. Daar mij echter bleek, dat het bevochtigen van den wand der capillaire buisjes met 3% ammoniumoxalaat hier meestal niet voldoende was om de stolling te verhinderen,—wellicht is de hoogere temperatuur hierbij van invloed—moest ik mijn toevlucht nemen tot het vermengen van het bloed met een grootere hoeveelheid vloeistof. Hierdoor moest echter een wijziging in de verdunningsvloeistof gebracht worden, om fouten te vermijden.

Ik koos daarom een oplossing, die op 100 cc. ± 0,69 grm. keukenzout, 300 grm. ammoniumoxalaat, en zooveel ureum bevatte dat het soortelijk gewicht 1029 was, dus om en nabij het te verwachten s.g. van het plasma.

Uit voorafgaande onderzoekingen 1), die ik later uitvoeriger hoop mede te deelen, was mij n. l. gebleken, dat voor mensche-bloed een 0,69 % keukenzoutoplossing ongeveer isotonisch is, terwijl ammoniumoxalaat en ureum geen invloed op de grootte en het watergehalte der bloedlichaampjes hebben, zoolang zij niet in toxische dosis voorhanden zijn.

Van deze vloeistof brengt men nu een druppeltje op den gepraepareerden vingertop en steekt daar met een kleine lans in de huid. De gebruikte hoeveelheid was steeds kleiner dan $^1/_4$ van het uitvloeiende bloed zoodat, gelijk een eenvoudige berekening leert, de verandering in het soortelijk gewicht ten gevolge der verdunning slechts hoogstens 0,3 maal het verschil in s.g van de vloeistof en het serum kon bedragen, als wij het volumen der roode bloedcellen op ongeveer $^1/_3$ van dat van het bloed stellen.

Daar nu mijn gemiddelden 1029 $^1/_2$, 1030 en 1030,6 zijn, kunnen de correcties, die hier alle in positieve richting uitvallen, hoogstens zijn (resp.) 0,15, 0,30 en 0,48.

Omtrent de keuze der te onderzoeken personen nam ik het volgende in acht. Voor mijn eerste rubriek dienden pas aangekomen soldaten (1 dag in Indie), waarvan ik steeds diegenen uitkoos, die er nog blozend en gezond uitzagen. Daar zij in den koelen tijd door de Roode Zee voeren, valt hun komst in het heete klimaat ongeveer samen met het passeeren van *Aden*, d.i. nagenoeg 14 dagen voor hun aankomst te *Batavia*. Voor de tweede tabel werden mannen gekozen, die reeds minstens vijf maanden, meestal veel langer in Indie waren, en die in het laatste halfjaar geen langdurige uitputtende ziekten of ernstige infectieziekten hadden doorgemaakt.

Mijne uitkomsten zijn in de volgende tabellen opgeteekend.

---

1). Over den invloed van verschillende stoffen op het volumen der roode bloedlichaampjes. Voorloopige mededeeling. Verslagen der Kon. Acad. v. Wetensch. afd. Natuurk. A° 1893—94, bl. 188.

# TABEL I.

## MANNELIJKE INDIVIDUËN, SLECHTS 1 DAG IN BATAVIA.

| Personen. | Leeftijd | Soortelijk gewicht van het bloed. | Soortelijk gewicht van het plasma. |
|---|---|---|---|
| v. G. | 23 jaar. | 1060$^{1}/_{2}$ | |
| B. | 26 » | 1061 | 1031$^{3}/_{4}$ |
| | | | 1031$^{1}/_{4}$ |
| v. V. | 22 » | 1060$^{1}/_{4}$ | 1030$^{1}/_{2}$ |
| K. | 20 » | 1059 | 1029$^{3}/_{4}$ |
| | | | 1029$^{1}/_{2}$ |
| B. | 23 » | 1059 | 1030$^{1}/_{2}$ |
| | | | 1030 |
| $K_2$ | 28 » | 1058$^{1}/_{2}$ | 1029 |
| | | 1059 | |
| R. | 23 » | 1063 | 1028 |
| $B_2$ | 21 » | 1061$^{1}/_{2}$ | 1030 |
| D. | 20 » | 1059 | 1030$^{1}/_{4}$ |
| | | | 1030$^{1}/_{2}$ |
| G. | 18 » | 1059$^{1}/_{2}$ | 1029$^{3}/_{4}$ |
| | | | 1029$^{1}/_{4}$ |
| $B_3$ | 20 » | 1058$^{1}/_{2}$ | 1029$^{1}/_{4}$ |
| | | | 1029$^{1}/_{2}$ |
| S. | 18 » | 1057$^{1}/_{2}$ | 1028$^{3}/_{4}$ |
| | | | 1028$^{1}/_{2}$ |
| $B_4$ | 22 » | 1059$^{3}/_{4}$ | 1028 |
| | | | 1028$^{3}/_{4}$ |
| $V_2$ | 18 » | 1059 | 1028$^{1}/_{2}$ |
| | | | 1028$^{3}/_{4}$ |
| $D_2$ | 20 » | 1057$^{3}/_{4}$ | 1030 |
| | | | 1029$^{3}/_{4}$ |
| Gemiddeld (15 personen)....... | | 1059$^{1}/_{2}$ | 1029$^{1}/_{2}$ |
| Grootste afwijk. | | + 3$^{1}/_{2}$ <br> − 2 | + 2$^{1}/_{4}$ <br> − 1$^{1}/_{2}$ |

## TABEL II.

MANNELIJKE INDIVIDUEN, LANGER DAN 5 MD. IN DE TROPEN.

| Personen. | In Indië. | Leeftijd. | Verpleegd wegens: | Soortelijk gewicht v/h Bloed. | Soortelijk gewicht van het Plasma. |
|---|---|---|---|---|---|
| R. | 5 md. | 27 jaar | Nihil. | 1059½ | |
| | | | | 1060 | |
| L. | 9 » | 22 » | M. V. Urethritis. | 1062 | |
| | | | Conjunctivaebleek. | 1063 | |
| H. | » | 19 » | M. V. Urethritis. | 1060½ | |
| | | | | 1060¾ | |
| G. | 10 » | 28 » | Nihil. | 1063½ | |
| | | | | 1063 | |
| | | | | 1064 | |
| $H_2$ | 11 » | 23 » | M. V. Urethritis. | 1062½ | |
| | | | | 1061¼ | |
| | | | | 1062½ | |
| $R_2$ | 11 » | 27 » | » | 1060¼ | |
| | | | | 1060½ | |
| G. | 1 j. 3 m. | 28 » | Nihil. | 1059 | |
| v. d. K. | 1 j. 2 m. | 29 » | Ulc. ad pedem. | 1060½ | |
| G. | 1 j. 3 m. | 28 » | Nihil. | 1060½ | |
| | » » | 30 » | | 1060½ | |
| | | | | 1061 | |
| V. | 1 j. | 30 » | » | 1059 | |
| v. G. | 1½ j. | 22 » | M. V. Urethritis. | 1058 | 1030 |
| | | | | | 1031¼ |
| v. E. | 1 j. 8 m. | 19 » | Bubones. | 1059 | |
| | | | | 1059 | |
| W. | 1½ j. | 25 » | M. V. Urethritis. | 1060¾ | 1031 |
| | | | | | 1030¾ |
| $V_2$ | 2 j. | 27 » | » | 1060 | |
| | | | | 1059½ | |
| d. G. | 2 j. 2 m. | 20 » | » | 1059¾ | |
| | | | | 1058 | |
| | | | (zweet sterk). | 1057¾ | |
| M. | 2 j. 3 m | 24 » | M. V. Urethritis | 1061 | |
| | | | (opvallend bleek). | 1062 | |
| d. L. | 2 j. | 24 » | » | 1061 | 1031 |
| | | | | | 1030½ |
| $L_2$ | 2 j. | 23 » | » | 1062½ | 1031¼ |
| | | | | | 1031¼ |
| v. B. | 2 j. | 28 » | » | 1061¼ | 1030¾ |
| | | | | | 1031 |
| S. | 2 j. 3 m. | 21. » | herhaaldelijk f. i. | 1059 | |
| v. V. | 2½ j. | 25. » | M. V. Urethritis. | 1062¾ | 1032 |

| Personen. | In Indië. | Leeftijd. | Verpleegd wegens: | Soortelijk gewicht v/h Bloed. | Soortelijk gewicht van het Plasma. |
|---|---|---|---|---|---|
| $V_2$ | 2½ jaar. | 28 jaar. | Cuntusio. | 1062 | |
| | | | | 1062¾ | |
| Pr. | 3 » | 27 » | M. V. Urethritis. | 1064½ | 1030 |
| | | | | | 1031 |
| $V_4$ | 3 » | 23 » | Ulcus molle. | 1060¾ | 1029½ |
| | | | | | 1029¼ |
| v. L. | 3½ » | 20 » | M. V. Urethritis. | 1060½ | |
| | | | | 1061 | |
| K. | 4 » | 26 » | » | 1060½ | |
| $K_2$ | 4 » | 28 » | Bubones. | 1063 | 1031 |
| | | | | | 1030¾ |
| v. D. | 4½ » | 25 » | M. V. Urethritis. | 1058½ | 1030½ |
| | | | | | 1030 |
| $H_2$ | 5 » | 33 » | » | 1064½ | |
| | | | | 1064½ | |
| $L_3$ | 5½ » | 25 » | Ulc. molle. | 1063 | 1030½ |
| A. B. C. | 6 » | 31 » | | 1058½ | |
| | | | | 1058½ | |
| A. | 6 » | 36 » | In 1892 Beri-beri. | 1062½ | |
| v. H. | 6 » | 29 » | M. V. Urethritis. | 1064¼ | 1032 |
| P. | 6½ » | 27 » | » | 1062½ | 1030¾ |
| | | | | | 1031 |
| D. | 6½ » | 31 » | » | 1060½ | 1030¼ |
| | | | | | 1029½ |
| $G_2$. | 6½ » | 24 » | » | 1061 | |
| | | | | 1060½ | |
| $K_3$. | 7 » | 34 » | Cuntusio. | 1058½ | |
| | | | | 1058¾ | |
| $K_4$. | 7¼ » | 30 » | M. V. Urethritis, | 1061½ | |
| | | | bubones. | 1061½ | |
| v. R. | 7 » | 27 » | M. V. Urethritis. | 1062 | |
| Sch. | 7½ » | 32 » | Vuln. lev. | 1060½ | |
| | | | | 1060½ | |
| E. | 7½ » | 35 » | Nihil. | 1059 | |
| | | | | 1059 | |
| | | | | 1059 | |
| | | | | 1059 | |
| | | | | 1058 | |
| V. | 7½ » | 31 » | Ulc. molle. | 1061¾ | |
| $S_2$. | 8¾ » | 30 » | Syphilis. | 1059½ | |
| | | | | 1059½ | |
| $S_3$. | 9 » | 27 » | Ulc. durum. | 1060½ | |
| | | | | 1060 | |
| v. E. | 9 » | 33 » | Nihil. | 1059½ | |
| | | | | 1060 | |
| | | | | 1059½ | |
| v. $D_2$. | 9½ » | 32 » | M. V. Urethritis. | 1061½ | 1031¼ |
| | | | | | 1030¾ |
| F. | 10½ » | 42 » | Nihil. | 1059 | |

| Persoon. | In Indië. | Leeftijd. | Behandeld wegens. | Soortelijk gewicht v/h Bloed. | Soortelijk gewicht v/h Plasma. |
|---|---|---|---|---|---|
| B. | 12 jaar. | 39 jaar. | In 1890 beri-beri. | $1058^3/_4$ | 1031 |
| | | | M. V. Urethritis. | | $1031\ ^3/_4$ |
| $S_4$ | 12 » | 33 » | » | $1060\ ^1/_2$ | $1028\ ^3/_4$ |
| | | | | | 1029 |
| | | Gemiddeld ................. | | 1060.7 | 1030.6 |
| | | Grootste afwijkingen ........ | | + 3.5<br>– 3.0 | + 1.4<br>– 2.6 |

EENIGE ONDERZOCHTE PERSONEN BEHOORENDE TOT GEEN DER BEIDE VOORGAANDE KATEGORIEËN.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B. | 14 d. | 26 jaar. | M. V. Urethritis. | 1060 | |
| H. | 1 md. | 21 » | » | $1060\ ^3/_4$ | 1030 |
| Z. | 2 md. | 26 » | » | $1060\ ^1/_4$ | 1030 |
| | | | | | $1030\ ^1/_4$ |
| K. | 4 md. | 19 » | » | $1059\ ^1/_2$ | 1030 |
| | | | | | $1029\ ^3/_4$ |
| A. | 4 md. | 20 » | Cystitis chron. | 1059 | |
| | | | | $1059\ ^1/_2$ | |
| | | Gemiddeld ................. | | $1059\ ^3/_4$ | 1030 |

Hieronder geven wij ter vergelijking de uitkomsten van HAMMERSCHLAG naast de onze:

| | | EUROPEANEN. | |
|---|---|---|---|
| | | BLOED. | PLASMA. |
| | HAMMERSCHLAG. (Europa) ... | $1060^1/_2$. | 1030. |
| Grijns (Indië). | 1 dag in Indië ............. | $1059^1/_2$. | $1029^1/_2$. |
| | Langer dan 5 md. in Indië.. | 1060.7. | 1030.6. |
| | Overige personen ........... | $1059^3/_4$. | 1030. |

Wij zien uit het bovenstaande dat er geen noemenswaard verschil bestaat in het soortelijk gewicht van het bloed noch van het plasma bij Europeanen in Europa en in de Tropen.

Dat GLOGNER lager waarden vond kan naar mijn meening verklaard worden uit:

Het niet aanbrengen van een correctie voor de hoogere temperatuur der omgeving, een verzuim door hem in zijn polemiek met EIJKMAN toegegeven; en verder wellicht uit:

het niet controleeren van zijn areometer;

het niet voldoende mengen der beide vloeistoffen;

het beoordeelen van het zweven bij te sterke beweging der vloeistof;

het lichter worden van den bloeddruppel bij wat langer verblijf in het mengsel.

Dat EIJKMAN met de methode van SCHMALTZ, even als deze zelf, lager waarden verkrijgt dan HAMMERSCHLAG en ik, vindt wellicht hierin zijn verklaring, dat bij deze methode meer bloed noodig is dan bij de andere; en men dus lichter zijn toevlucht tot uitpersen moet nemen, waarbij, vooral op het laatst, als reeds bloed begint te stollen in de wond, wat lymphe kan worden uitgeperst.

Een enkele opmerking nog naar aanleiding van de reeds zoo veel besproken zgn. tropische anaemie.

Dat het ieder, die pas in deze gewesten komt, opvalt hoe bleek hier de Europeanen zijn, zoo zelfs dat hij zich onwillekeurig verplaatst denkt in een groote ziekeninrichting, is dikwijls genoeg beschreven. Dat deze bleekheid er artsen en leeken toe gebracht heeft, aan vermindering van bloedkleurstof, van bloedlichaampjes enz. te denken en van anaemie, hydraemie, bloedarmoede e. a. m. te spreken, zoolang geen bepaalde onderzoekingen over dit verschijnsel waren gedaan, ligt voor de hand.

Zoo werd het klinisch beeld der anaemia tropica ontworpen, waarbij dan nog in het midden gelaten werd of het een aardingsverschijnsel was en dus den persoon in staat stelde beter het klimaat te verdragen, dan wel een teeken van verzwakking door de nadeelige klimaatsinvloeden. In het eerste geval zouden we met een physiologisch proces te doen heb-

ben, met een adaptatie, in het laatste geval met een pathologisch, een degeneratie.

Beide beschouwingen, die elkander trouwens niet uitsluiten, vonden aanhangers, de eene als gemakkelijke verklaring voor een grootere vulnerabiliteit, de andere om rekenschap te geven van het feit, dat de schijnbaar ziekelijke oudgast veel beter tegen warmte en vermoeienissen bestand is dan de baar.

MARESTANG, EIJKMAN en v. d. SCHEER nu vonden onafhankelijk van elkander, dat deze toestand niet, zooals vroeger algemeen aangenomen werd, gezocht moet worden in veranderingen van de samenstelling van het bloed; in de door mij verkregen uitkomsten kan ik slechts een bevestiging van hun waarnemingen zien. Het wezen van de zgn. tropische anaemie moet dus in iets anders worden gezocht.

Dat in de tropen ware anaemie voorkomt en dat deze in verband met tropische ziekten (dysenterie, malaria, leverziekten etc.) hier menigvuldiger is dan in Europa, valt niet te ontkennen, doch heeft natuurlijk met het voorgaande niets te maken.

DR. G. GRIJNS.

# PATHOLOGISCH-ANATOMISCHE BEVINDINGEN BIJ DRIE GEVALLEN VAN TROPISCHE PERNICIEUSE MALARIA.

(HIERBIJ PLAAT II — III).

---

Voor zoover bekend zijn er uit deze gewesten nog geene mededeelingen gepubliceerd over de pathologisch-anatomische veranderingen bij acute pernicieuse malaria.

In de geneeskundige litteratuur zijn over het algemeen de publicaties in dit opzicht schaarsch. Schrijver dezes meent daarom geen overbodigen arbeid te verrichten met de mededeeling zijner pathologisch-anatomische bevindingen in drie gevallen van acute pernicieuse malaria.

Het eerste onderzochte geval betrof een Europeesch matroos der 2$^{de}$ klasse der Koninklijke Nederlandsche Marine K....., van het Stoomschip „*Sumatra*", toenmaals ter reede van *Tandjong Priok (Batavia)*.

K..... overleed s' morgens om 4 uur. De obductie werd verricht dienzelfden morgen, n. m. van den 27$^{sten}$ April 1893, om 9 uur; aldus vijf uren na den dood. Klinisch was de diagnose gesteld op *malaria perniciosa*.

De sectiebevindingen waren de volgende:

Het lijk was dat van een goed gebouwd, krachtig gespierd, goed gevoed manspersoon van middelbaren leeftijd, en woog 78.25 Kilogram.

De huid was gelijkmatig bleek geel van kleur.

De conjunctivae waren duidelijk geel gekleurd, terwijl de overige zichtbare slijmvliezen een licht gele tint lieten doorschemeren.

De pupillen waren wijd en van beide oogen even groot.

Lijkstijfheid bestond er in sterke mate.

De doodsvlekken waren bizonder sterk uitgebreid.

Bij het doorsnijden bleek de huid droog, evenals het onderhuidsche celweefsel.

De hieronder gelegen spieren hadden eene vuil-bruinroode kleur en vertoonden bij schuin opvallend licht geen glans.

Uit de doorgesneden vaten vloeide donkerrood bloed.

In den situs der buikingewanden vielen geene afwijkingen waar te nemen.

In de buikholte was slechts weinig bloederig, icterisch, sereus vocht.

Het diaphragma stond rechts ter hoogte van de 4de rib, links in de 4de intercostaalruimte.

In de linker pleuraholte was weinig bloederig, icterisch, sereus vocht, terwijl de rechter geen vocht bevatte. De pleurabladen aan beide zijden waren door talrijke, gemakkelijk verscheurbare strengen op verschillende plaatsen aan elkander verbonden.

Bij de opening der borstkas vielen de longen relatief weinig en ongelijkmatig samen. De rechter long woog 547, de linker 482 gram. De oppervlakten van beide longen waren bont gekleurd door donker bloedroode gedeelten, welke eenigszins onder het niveau der omgeving lagen en deels scherp, deels diffuus begrensd waren. Hiermede in overeenstemming was de ongelijkmatig week-elastische consistentie. Circumscripte harde gedeelten ontbraken. Bij de doorsnijding vertoonde zich eene aan die der oppervlakte analoge bonte kleuring. Donkerroodbruine tot zwartroode gedeelten staken scherp tegen de niet veranderde omgeving af of gingen diffuus in de minder sterk gekleurde deelen over. Niveauverschillen tusschen deze verschillende gedeelten vielen er niet waar te nemen. Beide longen bleken nagenoeg over de geheele oppervlakte, behalve in de donkerrood gekleurde gedeelten, luchthoudend. De onderste kwabben bevatten bovendien tamelijk veel vocht en hadden over het algemeen een donkerder kleur dan de bovenste.

De mucosa der bronchiën, zoowel groote als kleine, was intensief rood gekleurd.

Aan de groote en kleine longvaten vielen geene macroscopische afwijkingen waar te nemen.

Het mediastinale weefsel bleek niet veranderd.

Het hartezakje was grootendeels onbedekt. Hierin bevond zich ongeveer 75 $cM^3$ van een bloederig, icterisch, helder sereus vocht. De pericardiaal-bladen waren niet met elkander vergroeid en vertoonden ook overigens geene afwijkingen.

Het hart kwam in grootte overeen met de gesloten vuist van het lijk. Aan de buitenste oppervlakte van de hartspier vielen geene bizon-

derheden waar te nemen. De punt van dit orgaan werd hoofdzakelijk gevormd door den linker kamerwand. Om de hartvaten lag nagenoeg geen vet. Beide kamers waren slechts in geringe mate met zwartrood bloed gevuld, dat grootendeels vloeibaar en slechts voor een klein deel tot kleine, zwartroode coagula was gestold. De hartspier zelve, vooral die van den linker ventrikel, was donker vuilbruin gekleurd. De grootte der kamer- en voorkamerholten, de wijdte der veneuse ostia, de dikte der kamerwanden, de klepvliezen en het endocard kwamen geheel met die van niet pathologische harten overeen.

De milt woog 347 gram en had een donker bruinroode, chocolade-achtige kleur. De vorm van dit orgaan vertoonde geen afwijkingen. De consistentie was buitengewoon week, de kapsel weinig gespannen. Bij de verwijdering uit de buikholte viel het orgaan reeds gedeeltelijk uit elkander. Op doorsnede puilde de pulpa boven de kapsel uit, trad de donkere chocoladekleur nog meer op den voorgrond en kon men met het bloote oog in de sneevlakte noch de Malpighi'sche lichaampjes, noch de trabekels onderscheiden.

De lever woog 2,049 Kilogr. — De oppervlakte was niet veranderd en glad. De kapsel bleek overal goed doorschijnend. De kleur was vuil geelachtig-bruin. De randen waren vrij stomp, de consistentie was deegachtig. De vergrooting betrof gelijkmatig beide kwabben. De galblaas was goed gevuld met tamelijk dikvloeibare, donkere gal. De wand van de galblaas vertoonde geen afwijkingen. Op doorsnede domineerde de bruine kleur in het centrum. Naar de peripherie toe overwoog het licht geelbruin. Eene afgrenzing der eilandjes was niet waar te nemen. Bij schrapen met het mes over de sneevlakte vloeide weinig bloederig, geel gekleurd vocht over de doorsnede weg. Na de bewerking van dit orgaan waren de handen van den obducent sterk geel gekleurd, zonder met den inhoud van de galblaas in aanraking geweest te zijn.

De linker nier woog 285 gram en had eene grootste lengte-afmeting van 15, eene breedte van $6^1/_2$ en eene dikte van $5^1/_2$ cM. Om de nier was weinig vet. De kapsel was niet zonder medeneming van stukken nierweefsel te verwijderen. Het orgaan had eene bruinroodachtige kleur. De ongeschonden oppervlakte was mat. De doorsneevlakte daarentegen was vochtig en bleek. De grens tusschen bast en merg was niet scherp. De pyramiden waren zeer bleek. De bastzelfstandigheid had een sterk radiair gestreept aanzien door afwisselende donkere en lichtere gedeelten. De laatste vertoonden eene duidelijke gele tint. Bij schuin opvallend licht bleek de bastlaag bezaaid met kleine matte korreltjes. Aan het nierbekken vielen geene afwijkingen te bespeuren.

De linker bijnier was noch in grootte, noch in vorm afgeweken, zeer week. Bij doorsnijding bleek een gedeelte cystisch ontaard, het merg vloeibaar en grootendeels verdwenen.

De rechter nier woog slechts 240 grm. en mat in de lengte, breedte en dikte successievelijk 14, $5^1/_2$, 5 cM. De afwijkingen hierbij waargenomen waren aan die van de linker nier analoog, doch minder intensief.

Dit geldt ook van de rechter bijnier.

De pisblaas was sterk gevuld.

De maag was sterk uitgezet door gassen. De serosa vertoonde sterk gevulde aderen. De mucosa was gezwollen. Het cardiale gedeelte had een diffuse roode kleur en bovendien talrijke grootere en kleinere ecchymosen. Overigens was het orgaan niet zichtbaar veranderd.

Het overige darmkanaal leverde, behoudens enkele licht rood gekleurde gedeelten van de mucosa van duodenum en jejunum, geene bizonderheden op.

De mesenteriaalklieren waren vochtrijker dan gewoonlijk, zonder overigens afwijkingen te vertoonen.

Het schedeldak vertoonde geen verdikte gedeelten. De bovenvlakte van de dura mater was glad. De sinus longitudinalis was goed gevuld met donker bloed. Het harde hersenvlies bleek bloedarm en niet verdikt. Het subarachnoidaalvocht was in hoeveelheid eenigzins toegenomen, overigens helder, ongekleurd. De pia mater was doorschijnend en had goed, doch niet overmatig sterk gevulde vaten.

De bleek grauw gekleurde hersenschors vertoonde geene afwijkingen in den vorm harer oppervlakte. De gyri bleken niet afgeplat. In de zijventrikels zat meer dan een theelepeltje helder sereus vocht. De witte hersenzelfstandigheid was goed van kleur en consistentie. Bij doorsnijding kwamen vele roode puntjes te voorschijn. In de centrale grijze stof, in de medulla oblongata, in den pons, in de kleine hersenen, in de 3de en 4de hersenholte waren er geene macroscopisch zichtbare veranderingen. Ook de hersenbasis en de medulla spinalis leverden bij het onderzoek geene afwijkingen op.

Voor het microscopisch onderzoek werden dekglaspreparaten vervaardigd van het bloed uit het hart, de milt en het beenmerg. Uit den musc. rectus abdominis werd een klein stuk verwijderd met het mes en in MÜLLER'sche vloeistof gehard. Evenzoo handelden wij met stukken uit het sternum, de tibia en het voorste gedeelte van het schedeldak (fragment van het os frontis), terwijl voor de harding van verschillende stukken uit de hartspier, de milt, de lever, de nier, de bijnier, de

maag, de hersenschors en de centrale grauwe zelfstandigheid, den pons, de medulla oblongata, de medulla spinalis, de retroperitoneale- en mesenteriaalklieren gebruik werd gemaakt, behalve van de MÜLLER'sche vloeistof, van alcohol, sublimaat, picrinezuur en in een enkel geval n. m. voor de milt ook van het FLEMMING'sche mengsel.

Uit de historia morbi, welke wij aan de welwillendheid van den Officier van gezondheid VAN DER SCHEER danken, die K...... gedurende zijne ziekte in behandeling had, verdienen de volgende feiten vermeld te worden: Pat. 28 jaar oud, werd den 24 April 1893 in het militair hospitaal alhier opgenomen. P. beweert nimmer te voren ziek geweest te zijn. De laatste 17 maanden bracht hij in Indië door, waarvan de jongste zeven weken te *Tandjoeng-Priok*. De koortsaanval begon voor 4 dagen met lichte huiveringen en braken. P. klaagde over hoofdpijn, pijn in de borstspieren en in de ledematen.

Bij de opneming in het hospitaal was K...... in geringe mate somnolent. De lichaamstemperateur was 37.5°. P. 72. Herpes labialis. Kleine petechiën in de huid van de onderbeenen beneden de knie; geen icterus. De milt bij inspirium palpabel, week en pijnlijk. Lever niet palpabel. De zure urine bevat een weinig albumen, hyaline cilinders en veel urobiline.

In het periphere bloed werden bij onderzoek bijzonder veel plasmodiën aangetroffen en wel de quotidiana-vormen met centrale pigmentophooping, stadium aan dat der sporulatie voorafgaande.

Therapie. Onmiddelijk 1 grm. hydrochlor. chinini per os, een uur later 0.75 grm. per os en nog een uur later 0.5 grm. subcutaan. De temperatuur schommelde dezen dag tusschen 38° en 38.6°.

25 April. Algemeene toestand iets beter, minder apathie. P. 72. Milt nog palpabel en week. Temp. s'morgens om 4 uur 38°.4, 8 uur 38°.4. 12 uur 39°.6, 4 uur s'namiddags 38°.7, 8 uur 38°.2, 12 uur 37°.6. In het bloed nog enkele zegelringvormige plasmodiën. Therapie: om 9, 10, 11, 12 uur telkens 0.5 grm. hydrochl. chinini.

26 April. Pat. krijgt 's morgens tijdens de visite een epileptiform toeval, Lich. temperatuur 37°.6. P. 72. Terwijl de temperatuur niet hooger dan 38°.4 stijgt, wordt patient somnolent, daarna comateus. In het bloed werden geen plasmodiën meer aangetroffen.

Therapie 2 grm. hydrochl. chinini per os in 3 giften verdeeld; s'nachts om 4 uur treedt de exitus letalis in.

Bij het microscopisch onderzoek der dekglaspreparaten maakten wij in den regel gebruik van eene oplossing van me-

thyleenblauw in 0,6$^0/_0$ Na Cl. oplossing. De luchtdroge en boven de vlam van den Bunsen'schen brander op de bekende wijze gefixeerde bloedpreparaten werden door middel van waspootjes op het voorwerpglas zoodanig bevestigd, dat de kleurstof door de tusschen voorwerp en dekglas overgebleven capillaire ruimte toegang tot het bloed kon verkrijgen. Na instelling van het droge preparaat onder den microscoop werd de kleurstofoplossing toegelaten en orienteerden wij ons aldus op snelle en eenvoudige wijze over aantal en vormen der in het bloed aanwezige plasmodiën, die onder deze omstandigheden snel de kleurstof opnemen. De leucocytenkernen vallen dan mede duidelijk in het oog. De vormen en overige eigenschappen der roode en witte bloedlichaampjes daarentegen komen op deze wijze niet duidelijk aan het licht. Daarom ondergingen de bloedpreparaten — uit den aard der zaak steeds andere van dezelfde herkomst — bovendien de inwerking van het mengsel van methyleenblauw en eosine naar CHENZINSKY en constant ook nog die van EHRLICH's zure haematoxyline-eosine, waardoor grootendeels in het euvel der vorige bewerking werd voorzien. Het laatste mengsel wendden wij ook geregeld aan bij het onderzoek der weefseldoorsneden. Vooral voor de te conserveeren preparaten bezit dit mengsel zeer goede eigenschappen. Na nagenoeg een jaar bleken de hiermede behandelde coupes nog in elk opzicht goed van tinctie. Bovendien verdient het mengsel van EHRLICH aanbeveling van wege het demonstratieve, dat de hierdoor getingeerde coupes verkrijgen en van wege zijn algemeene aanwendbaarheid voor preparaten op diverse wijzen gehard. Wij sloten onze weefseldoorsneden steeds zoowel in celloïdine als in paraffine in, om de bekende redenen. Het zal wel geen afzonderlijke vermelding behoeven dat voor bepaalde doeleinden ook nog van andere kleurmiddelen gebruik werd gemaakt, doch over het algemeen genomen voldeed EHRLICH 's haematoxyline-eosine het best. BIGNAMI's [1]) aanbeve-

[1]) BIGNAMI, K. Boll. della Soc. Louisiana. fasc. I. 1890.

ling voor de bij weefsels van malarialijders te volgen techniek konden wij niet toepassen omdat de hiertoe benoodigde kleurstoffen niet in ons laboratorium aanwezig en ter plaatse ook niet te verkrijgen waren, zoodat ik voor vergelijking een andere gelegenheid zal moeten afwachten. Trouwens ook hier voeren waarschijnlijk verschillende wegen tot hetzelfde doel.

Dit wat de gevolgde techniek betreft.

In de preparaten van het bloed der verschillende bovengenoemde organen viel aanstonds de rijkdom aan leucocyten op. In het hartebloed vonden wij het geringste aantal, meer in dat uit de milt en uit het beenmerg. De witte bloedlichaampjes hadden ronde of gefragmenteerde kernen, welke zich meerendeels goed kleurden. Het protoplasma was bij vele grof gekorreld en in dit geval zonder uitzondering eosinophiel. Andere vertoonden fijnere korrels, die of niet gekleurd werden of wel een meer blauwe of violetblauwe tint aannamen, al naar gelang methyleenblauw, dan wel haematoxyline-eosine voor de kleuring werd aangewend. Nog andere bezaten een protoplasmalichaam zonder eenige opvallende differentiatie. In vele zaten bruinzwarte pigmentkorrels of staafjes, die òf verspreid òf tot kleinere of grootere, doorgaans zeer onregelmatige, hoopjes vereenigd waren. Het bloed uit de milt bevatte bovendien leucocyten, die een of meer roode bloedcellen insloten, welke als kleine, scherp begrensde, kleurlooze ronde lichamen zich voordeden of wel door haar, hoewel meestal aanzienlijk verminderd, kleurstofgehalte als zoodanig gemakkelijk waren te herkennen. Dit geldt ook van die uit het beenmerg met dit onderscheid, dat het hier meestal mononucleaire vormen waren met vaak zeer groote ronde kern. Opvallend was hierbij de afwezigheid der kernhoudende roode bloedlichamen. In de miltpreparaten bevonden zich bovendien in tamelijk groote hoeveelheid uit het miltweefsel afkomstige cellen met pigmenthoudend protoplasma. In het bloed uit het beenmerg, waarvan de preparaten meerendeels slecht uitvielen, vonden wij nog een groot aantal vormbestanddeelen, die moeilijk te

duiden waren, waarschijnlijk cel- of kerndetritus. De omtrekken der leucocyten waren in de meeste gevallen voldoende duidelijk van de omgeving te differentieeren. Die met slecht kleurbare kernen lieten in dit opzicht vaak veel te wenschen over.

De roode bloedcellen uit het hartebloed waren grootendeels gaaf en meestal vrij bleek. Slechts enkele bevatten kleine plasmodiën, waarvan de meeste een centraal of min of meer excentrisch pigmentklompje insloten. De parasieten lagen veelal tegen den omtrek der roode bloedlichaampjes aan, een enkele nam het midden in. Niet gepigmenteerde plasmodiën, deelingsvormen en parasieten met verspreid pigment konden wij in het hartebloed niet aantoonen. Anders was dit bij het bloed van de milt. Ook hier bleven sporulatietoestanden wel verreweg in de minderheid en konden de niet gepigmenteerde plasmodiën niet met voldoende zekerheid aangetoond worden, doch het aantal parasieten in de roode bloedlichamen overtrof verre dat van de preparaten uit het hartebloed — daar een aanzienlijk deel der vormelementen van het bloed zulke herbergden. Hoewel in veel mindere mate was, voor zooverre hierover uit de minder goed geslaagde preparaten te oordeelen viel, dit ook het geval met de roode bloedlichamen uit het beenmerg. De parasieten hadden hier blijkbaar overeenkomstige ontwikkelingsstadia bereikt, daar ook de vormen met het centrale pigmentklompje verreweg in de meerderheid waren. Een zeer groot aantal roode bloedlichamen waren hier van vorm veranderd. De scherpe cirkelvormige omtrek was veelal door een onregelmatig hobbelige vervangen. Andere waren opvallend grooter en bleeker geworden. Sommige hadden het grootste deel van of wel al hun kleurstof verloren. Enkele waren geheel geschrompeld. In hoeverre deze veranderingen aan technische fouten moeten worden geweten, wagen wij niet zonder meer te beslissen, aangezien wij met de voor het microtoom bestemde beenfragmenten even weinig succes hadden. Ook in de milt troffen wij gezwollene en geschrompelde roode bloedlichamen aan. Zij komen hierin echter

slechts sporadisch voor. In de leucocyten uit dit orgaan vonden wij soms vrije plasmodiën ingesloten, terwijl in het bloedplasma veel vrije pigmentkorrels, echter geene extraglobulaire parasieten waren te vinden. Menige melani- of globulifere leucocyt was hier tevens in omvang belangrijk toegenomen.

In het longweefsel, uit verschillende gedeelten van de longen afkomstig, vonden wij een verschillend beeld al naar gelang de coupe door de macroscopisch donker gekleurde gedeelten ging, dan wel het meer bleeke gedeelte trof. In het laatste geval vonden wij de alveolairholten ledig, het bindweefsel van den alveolairwand niet toegenomen, het epithelium ongeschonden, de capillairen weinig gevuld. In de donker gekleurde gedeelten daarentegen waren de alveolen gevuld met versch geëxtravaseerd bloed, waarin relatief zeer weinig leucocyten. De septa der alveolen waren hier samengedrukt, de capillairen grootendeels en dikwijls ongelijkmatig gecollabeerd. De epitheliumcellen schenen weinig geleden te hebben, althans afmetingen, vorm en ligging der cellen en de eigenschappen van het protoplasma waren weinig of in het geheel niet gewijzigd. Ophoopingen van witte bloedcellen en afstooting of vermeerdering van epithelium waren er niet te vinden. Ook de mucosa der grootere en kleinere bronchi, evenals hunne wanden lieten niets te wenschen over. De arteriën waren voor het meerendeel ledig, de venae goed gevuld en de capillairen nagenoeg òf geheel ledig òf goed gevuld en zelfs gedilateerd, al naar hare ligging in de bovengenoemde donkere of lichtere gedeelten. Over het algemeen was het bloed in de longen, zoowel in als buiten de vaten, zeer arm aan malariaparasieten. Hier en daar kon na lang nauwkeurig zoeken, en dan bijna altijd in een capillaire, een enkele endoglobulaire parasiet worden aangetoond, die dan wederom een centrale pigmentmassa insloot, doch deze bleven steeds zeldzame vondsten, hoeveel coupes men ook hierop onderzocht. Melanifere leucocyten waren eveneens schaarsch. Globulifere ontbraken geheel en al. Vrije plasmodiën en vrij

pigment konden evenmin worden aangetoond. Wel kwamen op verspreide plaatsen in het interlobulaire bindweefsel grillige ophoopingen van zwart pigment voor, doch deze staan buiten twijfel in geen verband met het onderhavige ziekteproces.

De hartspier leverde weinig vermeldingswaardigs op. Een vaak sterke korreling van het sarcoplasma, afwezigheid van infiltraten en van vermeerdering van het bindweefsel, hier en daar pigmentophoopingen van geringen omvang in de naaste omgeving der spierkernen of daarvan verwijderd meer naar de peripherie der spiercel toe, ziedaar wat ons opviel betreffende de cellen zelve. In de vaten was het bloed, meer dat der grootere dan dat der capillairen, arm aan intraglobulaire parasieten. Leucocyten waren hier in grooteren getale aanwezig dan in het bloed der longvaten. Het endothelium der vaten was pigmentvrij. De bruinzwarte pigmentkorrels, die wij aantroffen, zaten of in de centra der enkele in de roode bloedlichaampjes ingesloten plasmodiën of in de protoplasmalichamen der witte bloedcellen.

De milt daarentegen bevatte bloed, dat tamelijk rijk was aan pigment. Vele roode bloedlichamen herbergden plasmodiën met centrale of meer peripheer gelegen pigmentklompjes of wel sloten parasieten in, die bezig waren zich te deelen. Deze laatste waren verreweg in de minderheid, want slechts hier en daar, in het miltweefsel verspreid, trof men een sporulatie-toestand aan. Overigens was het pigment grootendeels verdeeld over de leucocyten en de miltcellen der pulpa. De eerste hadden hiervan het leeuwendeel, hetzij doordat zij plasmodiënhoudende roode bloedcellen bevatten, hetzij doordat in hunne lichamen pigmenthoudende plasmodiën of vrije pigmentkorrels waren ingesloten. Hieronder bevonden zich verscheidene van grooten omvang, exquisiete macrophagen. In het oog vallend was het pigmentgehalte der bloedcellen vooral op de dwarse doorsneden der kleine venen of arteriën, waar de kleurstofkorrels vaak als regelmatige bruinzwarte punten een aan den vaatomtrek concentrischen krans vorm-

den of wel als zoovele donkere stippen de doorsnede bezetten. Hiernaast waren vele andere onregelmatig in de pulpa van het orgaan her- en derwaarts verspreid en waren nagenoeg overal te vinden, waar het bloed, ook buiten zijne normale grenzen, zich een weg had weten te banen tusschen de miltcellen in, welke, vaak hierdoor los gewoeld of ver weg gedreven van hare natuurlijke ligplaatsen, op pigmentdragende reuzen geleken, die in de bloedmassa ronddreven of tegen de cellen der Malpighi'sche lichamen aanlagen dan wel zich een steun zochten tegen de adventitiëele scheeden. De cellen dezer laatste waren dikwijls eveneens pigmenthoudend, terwijl die der Malpighi'sche lichaampjes zonder uitzondering hiervan vrij bleven. In den bouw der grootere vaatstammen waren geene veranderingen te bespeuren. De kleinere venae kwamen ons bizonder sterk gevuld voor. Het bloed dezer vaten was zeer rijk aan leucocyten. Evenals overal elders vielen hier de plasmodiënhoudende roode bloedlichamen in de gekleurde preparaten op door hunne slechte kleuring, welke niet zelden in geen kleuring overging. De schitterende geelroode tint der met eosine gekleurde normale roode bloedcellen veranderde in een meer rose-achtige of ontaardde in eene partiëele tinctie van het lichaam der roode bloedcel. In het ongekleurde gedeelte huisde de getingeerde parasiet met zijn kenmerkend min of meer intensief bruinzwart pigment. Naar woekeringsverschijnselen zochten wij in de meeste coupes van dit orgaan te vergeefs. Hier en daar konden wij in de Malpighi'sche lichaampjes cellen ontdekken met twee, nog niet door een volkomen tuschenwand gescheiden, goed getingeerde kernen, werd onze aandacht getrokken door de spoelvormige gedaante van andere of vielen ons de dikke sterk gekleurde lussen in grootere kernen op. Gemakkelijker waren degeneratieve verschijnselen in de cellen, afgezien van die van het bloed, welke reeds hierboven vermeld werden, aan te toonen, welke zich kenmerkten, behalve door de mindere kleurbaarheid der kernen, door het diffuus worden der celomtrekken en door de veran-

deringen van het celprotoplasma, welke meestal bestonden in vervloeiing of verdwijning. Pigmenthoudende cellen waren regelmatig in de onmiddelijke nabijheid van dergelijke gedegenereerde deelen te vinden. In het vaatendotheel vonden wij slechts bij uitzondering pigmentkorrels ingesloten.

De lever was zeer arm aan plasmodiënhoudende roode bloedlichaampjes. Zelfs in de ongekleurde coupes, welke wij voor de orienteering over de verspreiding van het pigment steeds nauwkeurig doorzochten, alvorens onze toevlucht tot gekleurde preparaten te nemen, konden wij slechts bij zeer nauwkeurig zoeken hier en daar, in een bocht van een levercapillaire ingesloten, een enkel pigmentklompje, in een rood bloedlichaampje ingesloten, waarnemen. Niet gepigmenteerde plasmodiën waren in de vaten van dit orgaan niet aan te toonen. Melanifere leucocyten vonden wij slechts in geringen getale. De endotheliumcellen der vaten waren nagenoeg geheel pigmentvrij. Rijk aan pigment daarentegen waren de levercellen zelve. Meestal in den vorm van kleine geelbruine korreltjes of ophoopingen van korreltjes van verschillende grootte lag het in het lichaam der levercellen zonder eenige regelmaat verspreid. Gekleurde klompen of brokken zagen wij hierin nimmer. De groote bloed- en galvaten waren niet veranderd. Slechts de bloedcapillairen schenen ons toe gedilateerd te zijn; terwijl de venae centrales meestentijds een geringer doormeter bezaten. Op verschillende plaatsen van het perilobulaire bindweefsel troffen wij verzamelingen van jonge bindweefselcellen aan, waardoor de massa van dit weefsel aldaar vermeerderd was. Deze ophoopingen van mononucleaire cellen lagen uitsluitend in de onmiddelijke nabijheid der portale takken. De toeneming van het bindweefsel bleef constant beperkt tot betrekkelijk kleine gedeelten van de peripherie der levereilandjes, strekten zich nimmer over den geheelen omtrek uit. Degeneratieve processen ontbraken. De levercellen hadden voor verreweg het grootste deel haren normalen omvang en hare duidelijke begrenzing behouden, terwijl de ker-

nen, wat grootte, kleurbaarheid, duidelijke contour en andere eigenschappen betrof, niets of weinig te wenschen overlieten. Evenzoo was het gesteld met de kernen en lichamen der bindweefselcellen, met die van het vaatendothelium en met de cellen der galbuizen. Eenvoudige atrophie was wellicht de eenige verandering, welke hier en daar enkele cellen vertoonden.

Meer in het oog vallend was het verschil in kleur der pigmentkorrels. Die in de leucocyten of in de roode bloedlichamen of hier en daar ook in de cellen der galvaten ingesloten lagen, waren bruinzwart op zwart af en staken door deze kleur sterk af tegen de geelbruine korrels in de levercellen. Merkwaardig is ook haar verschillende verhouding tegenover ferrocyaankalium en zoutzuur, waarover echter later.

De nieren verkeerden in een duidelijken pathologischen toestand. Bij den eersten blik vielen belangrijke veranderingen van het interstitiëele weefsel op. De glomeruli bezaten bijkans zonder onderscheid een duidelijk verdikte kapsel. In vele gevallen was deze veranderd in een groot aantal concentrisch geplaatste bindweefselfibrillen met duidelijk tingeerbare, scherp begrensde kern. Gelijktijdig was tevens de kapselholte belangrijk vernauwd. De glomeruluslissen waren vaak gecollabeerd, ineengeschrompeld, geatrophieerd of geheel en al verdwenen. In het laatste geval namen uitsluitend roode bloedcellen de ledige ruimte in of bleek het lumen gevuld met een massa necrotische cellen en een korrelige massa met of zonder roode bloedvormelementen. Waren de glomeruluslissen in meer of mindere mate behouden gebleven, dan bestond de inhoud dezer arterieele capillairen uit spaarzame, roode en enkele witte bloedlichaampjes. Bijna constant was het kapselepitheel gezwollen en gedesquameerd. De endotheelcellen der vaatlussen hadden geringere ruimte-afmetingen, de kleurbaarheid harer kernen liet weinig te wenschen over of deze waren op geene wijze meer aan te toonen. Veelal waren ook de cellen van de BOWMAN'sche kapsel necrotisch. In de glomeruli met onverdikten kapselwand,

zag men toch in verreweg de meeste gevallen een duidelijker op den voorgrond treden van het kapselepitheel door de vergrooting van kern- en cellichaam. Een peripheer gelegen laagje, uit korrels, dan wel uit duidelijk zichtbare, nog bijkans geheel onveranderde of sterk gedegeneerde of necrotische cellen bestaande, vulde de ruimte tusschen BOWMAN'sche kapsel en vaatkluwen geheel of gedeeltelijk aan. Het pericapsulaire weefsel was dikwijls de zetel van meer of minder uitgebreide extravasaten en van kleincellige infiltraten, bestaande uit grootendeels of bijna uitsluitend mononucleaire leucocyten. Het interlobulaire weefsel was aanzienlijk in omvang toegenomen, vertoonde duidelijk zichtbare bindweefselkernen en niet zelden geëxtravaseerde roode bloedcellen en talrijke meer of minder groote ophoopingen van witte bloedlichamen met doorgaans enkelvoudige kern. Vooral duidelijk was de vermeerdering van de massa van het periadventiëele weefsel der venae interlobulares, die bijna altijd dicht met leucocyten waren bezaaid. De capillairen waren over het algemeen zeer ongelijkmatig gevuld. Naast met bloedcellen overvulde, tot berstens toe gedilateerde haarvaten, kwamen andere sterk gecollabeerde, geheel of bijna geheel ledige voor. Hetzelfde geldt van de kleinere venae, waaruit niet zelden, naar het ons toescheen, haemorrhagieën op verschillende plaatsen in den cortex hadden plaats gegrepen. Heel dikwijls althans troffen wij niet alleen in het nierstroma, maar ook, afgezien van de boven beschreven BOWMAN'sche kapsels, in het nierparenchym vrije bloedlichamen aan, die in het lumen der nierbuisjes waren geraakt en zich daar tusschen de nierepitheliën hadden opgehoopt. Op vele plaatsen waren de cellen van het gehypertrophieerde stroma door tusschenruimten van elkander gescheiden, waarin een grofkorrelige massa zich had opgehoopt.

Het epithelium der tubuli contorti was op vele plaatsen van het labyrinth gezwollen. De omtrekken der cellen waren onduidelijk of geheel onzichtbaar; het protoplasma was troebel; de kernen waren grooter, en minder of in 't geheel niet kleurbaar ge-

worden, terwijl nergens mitosen konden worden ontdekt. Op sommige plaatsen in deze haarden zag men ook het epithelium los van den buiswand, vrij in het lumen der nierbuisjes. In de gekronkelde buisjes der mergstralen traden deze degeneratieve verschijnselen slechts in geringe mate op. Dit geldt ook van de tubuli recti en van de Henle'sche lussen. In de laatste vooral dikwijls, in de andere tubuli contorti niet zelden, zagen wij het lumen der buisjes opgevuld door een homogene, glanzende massa, waarin soms schimmen van nierepitheelcellen waren aan te toonen, in andere gevallen groote onregelmatige korrels, die de eosine hardnekkig vasthielden en zich tegenover jodium-oplossing vrij neutraal verhielden.

Pigment-ophoopingen vonden wij nergens in dit orgaan. Hier en daar troffen wij wel eens een verdwaald bruinzwart korreltje in een gezwollen epitheliumcel der tubuli contorti aan; maar deze bleven in de verschillende hierop onderzochte coupes steeds uitzonderingen. In de roode bloedlichamen, in of buiten de vaten, zochten wij meestal te vergeefs naar pigment, zoowel als naar plasmodiën. Gelukkiger waren wij wel is waar in onze pogingen bij de leucocyten, maar hun aantal bleef toch vergeleken met dat in andere organen zeer klein.

In beide nieren waren de gevonden veranderingen van den zelfden aard. Zij verschilden slechts in intensiteit.

Behalve de reeds macroscopisch zichtbare cysten in de bijnier, wier inhoud gedeeltelijk eene bloederige was, troffen wij in de bonte zelfstandigheid eene sterke vetachtige ontaarding der cellen van de binnenste laag aan, terwijl in deze bovendien eene aanzienlijke ophooping van bruinzwart pigment viel op te merken. Door gebrek aan de noodige ervaring in het onderzoek van dit orgaan, waarvan de microscopische preparaten, naar het ons toescheen, niet geheel aan de verwachtingen beantwoordden, wellicht door de lijkveranderingen, onthouden wij ons van een meer gedetailleerde beschrijving daarvan. In de vaten troffen wij evenmin gepigmenteerde roode bloedlichamen aan. Melanifere leucocyten zagen wij in de grootere kapseladeren, doch slechts schaarsch.

Gelukkiger waren wij met het centrale zenuwstelsel. Zoowel in de vaten der grijze zelfstandigheid van de hersenoppervlakte als in die van de centrale grijze kernen, van de witte zelfstandigheid der groote hemispheren, van den pons, de medulla oblongata en van de medulla spinalis vonden wij zoowel in de roode als in de witte bloedlichamen pigmentkorrels en pigmentophoopingen en niet zelden ook vrij pigment van bruinzwarte of meer naar het zwart naderende kleur. Naast morphologisch niet veranderde, zich met eosine gelijkmatig rose rood kleurende roode bloedlichamen, die in de haarvaten, meer in die der grijze dan in die der witte hersen- en ruggemerg-zelfstandigheid, hetzij geisoleerd, hetzij in vereeniging met eenige andere het lumen der capillairen innamen, lagen andere eveneens of geheel afzonderlijk of meerdere achter elkander, die zich niet of slechts gedeeltelijk met eosine hadden gekleurd. Zonder onderscheid vonden wij in deze laatste steeds dezelfde kleine gepigmenteerde plasmodiën. Ook hier lag, evenals in de bewoners der roode bloedcellen der milt, de pigmentophooping in het centrum van den endoglobulairen parasiet, terwijl het plasmodium meestal tegen den wand van het roode bloedlichaampje rustte. Het pigment had wederom de donker bruinzwarte, naar zwart naderende kleur en deed zich voor in den vorm van korreltjes of klompjes. Ook sporulatietoestanden dezer bloedparasieten zagen wij in deze gedeelten van het centrale zenuwstelsel. De parasieten zelve namen soms het centrum van het roode bloedlichaampje in. De capillairen vooral der hersenschors waren goed gevuld en herbergden een groot aantal dezer kleine plasmodiën. Niet zelden lagen de, parasieten herbergende, roode bloedlichamen in gezelschap van melanifere leucocyten en vrije pigmentkorrels dicht bij elkander en scheen het dan dikwijls, alsof een gekleurde thrombusmassa het haarvat verstopte. De gepigmenteerde leucocyten waren hier nergens in grooten getale aanwezig. In de aderen en arteriën waren deze verhoudingen eenigzins anders. Over het algemeen

bevatte het arterieele bloed minder plasmodiën dan het veneuse. In beide zaten de meeste parasietendragende bloedlichamen in de rand-, nimmer alleen in de centrale zone en waren dikwijls over de geheele bloedmassa verdeeld, doch ook in dit geval bevonden er zich steeds meer in de peripherische dan in de centrale lagen van het bloed. In de capillairen konden wij vaak waarnemen, dat een plasmodiënhoudend bloedlichaam op eene plaats het lumen geheel verstopte en dat de achterna komende bloedcellen, hierdoor verhinderd verder te stroomen, zich voor de plaats der verstopping opeenstapelden, terwijl daarachter het haarvat ledig was, aldus ware globulaire emboliën vormden. Dit had ook wel eens met pigmenthoudende leucocyten plaats, terwijl het vrije pigment nimmer het vaatlumen verstopte. De endotheelcellen van den capillairwand staken vaak in het haarvatlumen uit, waarin zij met hare vergroote, zich duidelijk kleurende kernen en vaak pigmenthoudende protoplasmamassa's zich als even zoovele relatief sterke, scherp begrensde wandverdikkingen voordeden.

Overigens was het weefsel dezer centrale deelen van het zenuwstelsel, voor zooverre wij ons hierover een oordeel mogen veroorloven, volkomen intact.

In de reeds macroscopisch zichtbaar veranderde gedeelten van maag en darmen vonden wij uitsluitend slechts veranderingen in de bloedverdeeling. In de maagmucosa had het bloed evenals in het longparenchijm zijne natuurlijke grenzen overschreden en waren roode en witte bloedlichamen tusschen de weefselcellen buiten de vaatwanden in grootere of geringere hoeveelheden te vinden. Op sommige plaatsen hadden zij feitelijk de weefselcellen uit elkander gerukt en zich van de door deze ingenomen plaatsen meester gemaakt. Nergens vonden wij degeneratieve processen, welke als de onmiddelijke gevolgen dezer haemorrhagieën moesten worden opgevat. De haarvaten en aderen waren meestal goed, doch, vooral de capillairen, op lange na niet gelijkmatig gevuld. Zoowel in het intra- als extravasculaire bloed bevonden zich wederom de gepigmenteerde plasmodiën, in de

roode en in de witte bloedlichamen. Segmenteerende plasmodiën vermochten wij hier niet aan te toonen. Het aantal der plasmodiën- en pigmentdragende leucocyten was hier dikwijls bizonder groot. Andere veranderingen in den bouw van maag- en darmwand troffen wij niet aan.

Het pancreas bood, op een enkel kleincellig infiltraat van geringe uitgebreidheid na, geen der vermelding waardige structuurveranderingen aan. De kliercellen hadden overal hare normale eigenschappen behouden. Evenzoo het bindweefsel. In de vulling der vaten vielen geene bizonderheden op te merken. Slechts hier en daar en dan steeds in de haarvaten kon een rood bloedlichaampje worden ontdekt, waarin een pigmenthoudend klein plasmodium zetelde. Dit is vrij wel alles wat van dit orgaan kan worden vermeld.

De mesenteriale lympheklieren vertoonden in hoofdzaak sterk verwijde lymphesinus, waarin talrijke melanifere leucocyten en vrije pigmentkorrels. In de haarvaten van de kapsel, der trabekels, der follikels en der mergstrengen waren endoglobulaire plasmodiën met centrale pigmentmassa's aanwezig, evenals in het bloed der grootere en kleinere kapseladeren, waarin zij in betrekkelijk groot aantal voorkwamen.

Zooals reeds hierboven werd vermeld, hebben de coupes der merghoudende beenderstukken niet aan billijke eischen, aan goede preparaten te stellen, kunnen voldoen, omdat zij naar alle waarschijnlijkheid gedurende te langen tijd aan de inwerking der ontkalkingsvloeistof hebben blootgestaan. Daarom komt het ons wenschelijk voor hierover verder het stilzwijgen te bewaren.

Het tweede geval was dat van F. M......, Europeaan, bootsman van het stoomschip *Godavery*, liggende ter reede van *Tandjong Priok*. De sectie werd verricht den 2[den] Januari 1893, $5^3/_4$ uur na den dood, door EIJKMAN.

**Aan het obductieverslag ontleenen wij het volgende:**

Ouderdom 45 jaren. Kort, zeer vet manspersoon. Lijkstijfheid was aanwezig. Er bestond een lichte icterische verkleuring van huid en conjunctivae.

Het subarachnoïdaal vocht was iets vermeerderd. De piavaten waren een weinig te veel geinjicieerd. De grijze stof der hersenen was te donker gekleurd. De witte stof bevatte grootere bloedpunten (vaatdoorsneden) dan gewoonlijk. De hersenventrikels bevatten vrij veel vocht.

De panniculus adiposus was zeer sterk ontwikkeld, het vet hier en daar grauw gekleurd.

Het hart was iets grooter dan de vuist. Het rechter ostium venosum liet vier, het linker drie vingertoppen toe. De kamerwanden waren verdikt, vooral links. De kleppen waren icterisch gekleurd, overigens zonder afwijkingen. In den aortawand bevonden zich atheromateuse plekken.

De longen waren goed samengevallen. Er bestonden enkele strengvormige adhaesies tusschen beide pleurabladen. Op doorsnede waren zij rood tot donker blauwzwartrood (anthracosis). Over het mes vloeide bij schrapen schuimend, bloederig vocht.

Net en mesenterium waren zeer vetrijk.

De milt was vergroot. De kapsel was goed gespannen. De doorsnede was koffiekleurig. De Malpighi'sche lichamen waren vergroot.

De lever woog 2,8 Kgrm. De convexiteit was zeer sterk gewelfd. De linkerkwab was verkleind, de oppervlakte fijnhobbelig. Bij doorsnede bleek de doorsneevlakte fijn gegranuleerd.

Voortzetting der obductie bij lamplicht.

De linker nier was groot en slap. De kapsel liet gemakkelijk los. Aan de oppervlakte vertoonden zich geene adersterren. Op de doorsnede waren geen duidelijk zichtbare glomeruli te zien. De quantitatieve verhouding tusschen schors en mergsubstantie verschilde niet met die van gezonde nieren. De kleursverschillen waren niet bij het slechte lamplicht te beoordeelen.

Het geheele slijmvlies van maag tot rectum was leikleurig, in het onderste deel van het duodenum tevens hyperaemisch. De darmfollikels en de mesenteriaalklieren waren niet gezwollen. De darminhoud was rijstwaterachtig en bevatte veel epitheelvlokken.

Voor nader microscopisch onderzoek werden bewaard stukken van hersenen, medulla oblongata, lever, milt, pancreas, dunne darm (laag), dikke darm, borsthuid met subcutaan weefsel, nier, been (sternum), spier (rect. abdominis).

Voor de harding werd uitsluitend gebruik gemaakt van sublimaat en alcohol.

Uit de historia morbi ontleenen wij het onderstaande:

Den 31 December werd M.... in het hospitaal opgenomen met klachten over hoofdpijn en profuse, frequente ontlasting. Bij de opneming bleek patient eene lichaamstemperatuur van 39.5° C. te hebben. Kort daarna deden zich cholerische verschijnselen voor met typische rijstwaterachtige ontlasting, waarin commabacillen noch microscopisch, noch door cultuur konden worden aangetoond. Uit het bloedonderzoek, den 2den Januari s'morgens verricht, bleek de aanwezigheid van zeer vele kleine pigmentlooze, intraglobulaire plasmodiën (zegelringvorm). Ten 11 ure des voormiddags overleed M . . . .

In de volgorde der obductie de microscopische bevindingen vermeldende, hebben wij hier in de eerste plaats te gewagen van die van het centrale zenuwapparaat. In de hersenschors waren de vaten goed gevuld. In de capillairen en de kleinere venae vertoonden zich geheel aan het vorig geval analoge verschijnselen, hoewel niet in gelijke mate. Wel hielden hier evenals daar een aantal roode bloedlichaampjes plasmodiën in en troffen wij ook pigmenthoudende leucocyten aan, doch over het algemeen genomen was het getal minder groot. Vrije pigmentkorrels en pigmentklompen daarentegen vonden wij hier in meerdere mate. Ook de zwelling van het endothelium der capillairen was hier duidelijk zichtbaar zonder dat wederom dit verschijnsel zulke duidelijke afmetingen aannam als in ons eerste geval. De roode, plasmodiën houdende bloedlichamen reageerden op dezelfde wijze op eosine en waren in de meeste gevallen gezwollen. De parasieten zelve waren meestal klein en bevatten bijna zonder onderscheid eene centrale pigmentophooping of eene aan den omtrek van het plasmodiumplasma, terwijl het organisme zelf bijna constant aan den wand van de door hem bewoonde roode bloedcel lag. Wand en inhoud der vaten der witte en die der grijze zelfstandigheid kwamen geheel met elkander overeen.

In de medulla oblongata vonden wij dezelfde toestanden van de hersenen weêr. Evenmin als in het eerste geval konden wij afwijkingen in den bouw dezer centraalorganen opmerken.

De vaten der huid waren over het algemeen genomen minder goed gevuld. In de haarvaten vonden wij wel bloedelementen, doch lang niet zoo talrijk als in die der inwendige organen. Vele capillairen waren zelfs geheel ledig of hielden hier en daar nog slechts enkele bloedcellen in. Hier was daarom het aantal der door plasmodiën bewoonde roode cellen, welke wij in deze bloedvaten aantroffen geringer, terwijl dat der leucocyten eveneens kleiner was. De meeste dezer bevatten pigmentkorrels. In witte bloedcellen ingeslotene en pigmentlooze plasmodiën zagen wij hier niet, evenmin vrije pigmentkorrels. Ook de endotheliumcellen van den vaatwand waren evenals die der hersenen pigmentvrij. In de doorgaans goed gevulde aderen vonden wij hetzelfde terug. Weinig endoglobulaire, kleine, pigmenthoudende, geen pigmentvrije plasmodiën en een betrekkelijk klein aantal melanifere leucocyten. Naar in witte bloedlichamen ingeslotene, plasmodiëndragende roode bloedcellen of zelfs in gene ingesloten parasieten zochten wij te vergeefs. Hier vonden wij uitsluitend vrije pigmentkorrels of korrelmassa's in de leucocyten ingesloten. Vrije pigmentkorrels in het bloedplasma kwamen ons evenmin als vrije plasmodiën onder de oogen.

In het onderhuidsche celweefsel was de vulling der vaten eene zeer onregelmatige. Naast gedilateerde haarvaten troffen wij andere aan wier wanden waren samengevallen, terwijl de meeste venae wijd open stonden en goed gevuld waren. De kleine arteriën hadden ook een zeer wisselenden inhoud. Sommige bevatten tamelijk veel, andere slechts weinig of in het geheel geen bloed. Waar nog een inhoud aanwezig was, bleek deze arm aan parasieten.

Ook de vulling der vaten van het uit den musc. rectus abdominis uitgesneden deel bleek verre van eene gelijkmatige te zijn. De interfibrillaire haarvaten bevatten nu eens veel, dan eens minder bloed, soms zelfs slechts hier en daar een enkel bloedlichaampje. Met de kleinere aderen was dit ook, doch niet in gelijke mate het geval. Parasieten waren hier zoo schaarsch,

dat eenige gezichtsvelden moesten worden doorzocht alvorens er een kon worden ontdekt. De enkele, welke wij zagen, waren altijd in roode bloedcellen ingesloten. Evenals bijna overal elders zochten wij hier te vergeefs naar vrije plasmodiën of naar parasieten in witte bloedcellen ingesloten. Deze bevatten uitsluitend pigmentkorrels. Veranderingen in den bouw der spiervezelen vermochten wij niet aan te toonen.

De milt vertoonde over het algemeen genomen een meer naar den normalen naderenden bouw dan in het eerste geval. De bloedrijkdom van dit orgaan was wel zeer groot, doch bleef de bloedmassa hier meer binnen de normale grenzen. Het weefsel van de pulpa was niet door het bloed zoo uit elkander gedrongen als in die van het eerste geval; zoodat men duidelijk, op vele plaatsen althans, de grenzen tusschen de verschillende afzonderlijke weefseldeelen kon onderscheiden. Zoo kostte het nagenoeg geen moeite om de hier in grootte toegenomene Malpighi'sche lichamen af te scheiden van de zeer bloedrijke pulpamassa met hare eigenaardige elementen; ook kon men goed de leucocytenrijke adventitieele scheeden der groote miltvaten zien overgaan in de meer met roode bloedcellen overvulde capillairen der pulpa, waren de trabekels gemakkelijk als soliede homogene bindweefselstrengen te herkennen en vertoonden zich de verschillende cellen der pulpa dikwijls als zoovele duidelijk gedifferentieerde lichamen met goed kleurbare kernen en min of meer scherpe contouren, overeenkomstig de aan deze cellen speciaal toekomende eigenschappen. Wat hier vooral in het oog viel, was de omvangrijkheid der Malpighi'sche lichamen, welke, naar ons toescheen, de normale grenzen verre overschreden. Dichte meestal goed afgrensbare massa's van vlak tegen elkander geplaatste lymphoïde cellen met relatief groote, goed kleurbare, ronde of ovoïde kernen en betrekkelijk weinig protoplasma, voorzien van een of meer arteriën en zonder vrije bloedcellen tusschen de cellen in, namen eene aanzienlijke plaats in of omgaven als meer of min uitgebreide strengen de in de coupes overlangs getroffen

slagadertakjes over eenige lengte. Het weefsel der pulpa was zeer bloedrijk. Een groot aantal der hierin aanwezige roode bloedlichamen sloten parasieten in, meestal wederom met een centrale ophooping van donker bruinzwart pigment, doch vaak ook met verspreide gekleurde korrels. Dikwijls troffen wij duidelijke deelingstoestanden der plasmodiën aan, hoewel deze steeds in vergelijking met de vorige in de minderheid bleven. De plasmodiënhoudende, roode bloedlichamen waren in de meeste gevallen min of meer, niet zelden zelfs belangrijk gezwollen. In de witte bloedlichamen, die hier in aanzienlijke hoeveelheid aanwezig waren, zoowel in de pulpa als in de verwijde adventieele scheeden en in de bloedvaten, waren zoowel plasmodiënhoudende, roode bloedcellen als vrije parasieten en pigmentkorrels aanwezig. De in leucocyten ingeslotene roode bloedlichamen vertoonden vaak duidelijke degeneratieverschijnselen, zooals gegolfde of plaatselijk afgebroken omtrekken, veranderde kleur, gewijzigde eosinereactie, veranderden of geheel ontbrekenden inhoud, zoodat niet zelden slechts cirkelvormige schimmen in het plasma dier groote witte bloedlichamen op de vroegere roode bloedcellen wezen. Ook in de macrophagen der pulpa konden pigmentkorrels worden aangetoond. Ingesloten roode bloedlichamen met of zonder plasmodiën waren zeldzaamheden. De overige cellen van het miltweefsel, zooals die der Malpighi'sche lichamen en de endotheliën der vaten waren pigmentvrij. Naar vrije en ongepigmenteerde plasmodiën zochten wij tevergeefs. Het protoplasma der leucocyten vertoonde eene verschillende korreling, men zag er die grove korrels in groote hoeveelheden bevatten, naast andere, die dezelfde granulaties in geringer aantal vertoonden en nog andere met veel fijnere korrels in afwisselende hoeveelheden. Alle grofgegranuleerde leucocyten waren eosinophiel.

De lever was belangrijk veranderd. Het bindweefsel had zich op vele gedeelten aanzienlijk vermeerderd. De gewoekerde bindweefselstrengen strekten zich over groote uitge-

strektheden uit en omsloten meerdere leverkwabjes of drongen tusschen de celrijen van een enkel eilandje door. In deze bindweefselbundels vonden wij herhaaldelijk de galkanalen vermeerderd en niet zelden ook verscheidene uit de bloedvaten getreden leucocyten. In andere gedeelten was van gewoekerd bindweefsel geen spoor op te merken. Hier troffen wij slechts kleincellige infiltraten van verschillende uitgebreidheid in het periinsulaire weefsel aan. De levercellen waren op de eerst beschreven plaatsen en voor een zeer groot gedeelte in belangrijke mate vettig gedegeneerd. Andere hadden eene aanzienlijke vermindering van massa ondergaan. Het protoplasma der levercellen bevatte vrij veel pigment in den vorm van korrels of kristalvormige lichamen, die nu eens verspreid afzonderlijk in de celmassa waren ingesloten, dan eens zich tot grillige massa's hadden opgehoopt. Dit pigment had doorgaans een bruine of geelbruine kleur. Over het algemeen waren de capillairen in de naaste omgeving van de venae centrales belangrijk gedilateerd, evenals deze venae zelve. De takken van de vena porta en van de arteria hepatica waren niet merkbaar veranderd. In de roode bloedcellen vonden wij weinig parasieten. Deze endoglobulaire plasmodiën hadden zonder uitzondering wederom een centraal klompje bruinzwart pigment. Ook zwart gekleurde pigmentkorrels vonden wij hier in de levercellen ingesloten. Witte bloedlichamen, veelal pigmenthoudende, troffen wij zelden in de haarvaten, meerdere in de aderen aan. Vrije pigmentkorrels in de vaatlumina en pigmentlooze plasmodiën konden wij niet in onze preparaten aantoonen. Evenmin mocht het ons gelukken woekerende levercellen op te sporen. Kariokinetische figuren kwamen niet voor. Wel was de kernkleuring geene gelijkmatige en troffen wij naast gedeelten, waarin de kernen goed gevormd waren en bij tinctie eene goede kleur aangenomen hadden, andere, waar dit in veel mindere mate het geval was, doch meestal waren dan de levercellen tevens verre van normaal.

Het nierweefsel vertoonde veranderingen in den bouw, die op het volgende neerkwamen. Het kapselepitheel was op

verschillende gedeelten verdikt of de cellen hadden zich losgelaten. In andere ontbraken de zwelling en de desquamatie. maar bevond zich tusschen kapsel en glomeruluslissen een korrelige massa. Beide afwijkingen kwamen ook dikwijls gelijktijdig voor. De vaatlussen van den glomerulus waren meestal geheel of gedeeltelijk samengeschrompeld. Hier en daar meenen wij zelfs locale vermeerdering der kernen van den glomerulus te hebben waargenomen. In de holten van enkele Bowman'sche kapsels vulden roode bloedcellen de ruimte geheel of gedeeltelijk op, terwijl de vaatkluwens intact bleven of ineengeschrompeld zich in een klein bestek hadden teruggetrokken of in enkele zelfs geheel verdwenen waren. De kapsel zelve was dikwijls in geringe mate, doch duidelijk verdikt. De epitheliën vertoonden geene in het oog vallende veranderingen. Kernen, protoplasma en wanden der epitheelcellen van de gekronkelde en rechte nierbuizen, van de Henle'sche lussen en van de verzamelbuizen der pyramiden hadden hunne normale eigenschappen behouden. In vele buizen was het lumen ingenomen door homogene, kleurlooze, doorschijnende massa's. Tusschen de nierbuizen was de ruimte meestal vergroot en ingenomen door bindweefselcellen met duidelijk kleurbare kernen. Vooral om de grootere vaten en om de Bowman'sche kapsels was dit niet zelden het geval. Ophoopingen van leucocyten waren er wel, doch doorgaans slechts van geringe uitgebreidheid. De vulling der capillairen was hier eveneens eene zeer ongelijkmatige. Naast een groot aantal bijna geheel of geheel ledige, stonden andere, die met bloed waren overvuld. Behalve uit het vaatkluwen van den glomerulus waren bloedingen niet aan te toonen. Over den inhoud der meestal goed gevulde venae en der arteriën valt niet meer te vermelden, dan dat daarin vele melanifere witte bloedcellen werden aangetroffen, terwijl endoglobulaire pigmenthoudende parasieten slechts in kleinen getale, extra-globulaire of pigmentlooze niet daarin voorkwamen. Mutatis mutandis geldt dit ook van het bloed der

haarvaten en van dat in de glomeruluskapsels uitgestorte. Pigmenthoudende endotheelcellen waren zeer schaarsch, vrij pigment was nergens te vinden.

In tegenstelling met het vorige geval was hier het darmkanaal aanzienlijk veranderd. Haarvaten en venae van de darmmucosa en submucosa waren bijna zonder onderscheid enorm door bloed uitgezet. Het onderste gedeelte van de mucosa, meestal de gedeelten in de naaste omgeving van den muscularis mucosae, was doorgaans met leucocyten geïnfiltreerd. Vooral dicht was deze infiltratie in den dunnen darm. Hier zette zij zich tot in de submucosa voort. Capillaire haemorrhagieën waren in de bovenste lagen van het darmslijmvlies geene zeldzaamheden. Over groote uitgestrektheden was dit deel van den dunnen darm met roode bloedcellen als doortrokken, terwijl dezelfde lagen van den dikken darm slechts bij uitzondering geëxtravaseerde roode bloedlichaampjes hadden aan te wijzen. Het aantal leucocyten in het bloed was in de vaten van het darmkanaal bizonder groot en hiervan het grootste deel eosinophiel. Het meerendeel der roode bloedcellen herbergde plasmodiën, waaronder zeer vele in sporulatie. Alle parasieten bevatten wederom het karakteristieke bruinzwarte pigment in den vorm van korreltjes of korrelhoopen, die nu eens in het centrum, dan weer in de peripherie van het plasmodiumlichaam lagen. Dat zeer vele plasmodiumdragende roode bloedlichamen gezwollen waren, andere een gewelfden omtrek bezaten, behoeft geen nader betoog. Ook vrij pigment konden wij hier tusschen de bloedlichamen met zekerheid aantoonen. Naar vrije plasmodiën zochten wij ook hier wederom te vergeefs.

Het pigment kwam bijna uitsluitend in den vorm van korrels of ophoopingen hiervan in het plasma der kleurlooze bloedlichamen voor. Vele gedeelten van den dunnen darm hadden een deel van het epithelium der mucosa verloren; hierdoor kwamen vele haarvaten en ook kleinere venae in het darmlumen bloot te liggen. Een ander deel der

cellen van de mucosa, voornamelijk het aan het darmlumen grenzende, was necrotisch te gronde gegaan en daarna afgestooten geworden, terwijl vele overblijvende door de slechte kleurbaarheid der kernen, door de vervloeide omtrekken, door de zwelling van het cellichaam zich als gedegenereerde cellen deden kennen.

Met onze pogingen tot onderzoek van de veranderingen in het beenmerg hadden wij niet meer succes dan in het vorige geval. De structuur van het merg was geheel onherkenbaar geworden, waarschijnlijk door te lang verblijf in de ontkalkingsvloeistof.

In ons derde geval gold het den engelschen matroos W....., den 14 November 1892 in het militair hospitaal alhier overleden. De obductie werd verricht 14 uren na den dood door EIJKMAN.

Het lijk was dat van een goed gebouwd manspersoon van middelmatige lengte. De huid was bleek met gele tint. Lijkstijfheid was nog aanwezig. Doodsvlekken en ontbindingsvlekken waren voorhanden.

Na opening van de schedelholte bleek de dura mater niet veranderd. De vaten van het zachte hersenvlies waren sterk gevuld. De hersenoppervlakte was leikleurig. De witte hersenzelfstandigheid vertoonde op doorsnede vele speldeknopvormige bloeduitstortingen uit de doorgesneden vaten.

De pleuraholte bevatte geen vocht.

Het hart lag minder dan een handpalm breed bloot. In het hartezakje bevond zich weinig meer dan de normale hoeveelheid helder sereus vocht. De pericardiaalbladen waren iets boven de punt van het hart met elkander vergroeid. Het hart zelf had de grootte van de gesloten vuist van het lijk. De punt werd hoofdzakelijk door de linker helft gevormd. De linker kamerholte was verwijd. Het rechter ostium venosum liet drie vingertoppen, het linker slechts twee door. De hartspier was bruin en slap. Het hart woog 202 gram. De linker kamerwand had een breedte van 10 m M, de rechter van 3 m M.

De longen waren niet samengevallen en donker bruinrood gekleurd. Bij drukking ontlastte zich uit de bronchi schuimend vocht. De sneevlakte was donker bruinrood gekleurd en er stroomde bij het schrapen veel schuimend bloederig vocht over het mes. De consistentie was gelijkmatig.

In den situs viscerum waren geene afwijkingen op te merken.

Het middenrif stond rechts in de 5de intercostaalruimte, links onder de 6de rib.

In de buikholte was geen vocht voorhanden.

De milt woog 365 gram, was donker bruin van kleur, week en bezat een goed gespannen kapsel.

De lever woog 1773 grm., was hard op het gevoel, bezat stompe randen, eene gladde oppervlakte en was op doorsnede leikleurig.

De rechter nier was gelobd, de kapsel gemakkelijk afscheurbaar, op doorsnede geel gekleurd. Gewicht 212 gram.

De linker nier woog 125 gram, was eveneens licht gelobd en vertoonde overigens geene veranderingen.

De mesenteriaalklieren waren verkalkt.

De Peyer'sche plâques waren door pigment donkerder dan gewoonlijk.

Voor nader microscopisch onderzoek werden slechts bewaard stukken van hersenen en milt in sublimaat en alcohol gehard.

Uit de historia morbi verdient vermeld te worden dat W . . . . . bij zijne opneming in het hospitaal sedert 3 dagen koorts had. Dien dag was de hoogste waargenomen lichaamstemperatuur 39,6° C. Later bereikte zij deze hoogte niet meer. Drie uren voor den dood was zij niet hooger dan 39.3° Na drie dagen volgde de exitus letalis. Patient was in de laatste uren voor den dood geheel comateus. De milt was niet palpabel. De geloosde urine bevatte albumen en was troebel.

In de coupes door een gedeelte van de hersenschors vonden wij de vaten zoo overvuld met endoglobulaire parasieten als in geen der beide vorige gevallen. Verreweg het grootste deel der roode bloedlichamen bevatte kleine parasieten, meest alle wederom met een centrale pigmentophooping. Zich deelende plasmodiën kwamen hier ook voor. De door de vreemde indringers bewoonde roode bloedcellen waren gezwollen en hadden of alle of een meer of minder groot deel harer haemoglobine verloren, zoodat zij door hare algeheele kleurloosheid of wel door hare zwakkere kleuring met eosine onmiddelijk opvielen naast de normale. Witte bloedlichamen waren hier eveneens in grooten getale aanwezig. Het meerendeel hield pigmentkorrels ingesloten. Roode, door plasmodiën bewoonde bloedcellen en vrije malaria-parasieten troffen wij in de leucocyten

niet aan. De pigmentkorrels vielen hier evenals in de coupes der milt door hunne zeer donkere kleur op. Zij waren nagenoeg zwart. Het endothelium der goed gevulde haarvaten was op vele plaatsen belangrijk gezwollen. Pigmentkorrels werden hierin vruchteloos gezocht. Daarentegen zagen wij in sommige capillairen het lumen geheel opgevuld door intraglobulaire plasmodiën en door vrije pigmentkorrels. In vele grootere vaten viel duidelijk de wandstandigheid der door parasieten bewoonde roode bloedcellen op. Dit verschijnsel was echter verre van constant. De gevormde bloedbestanddeelen vonden wij nimmer buiten den vaatwand. Ook in de arteriën waren de plasmodiën in grooten getale aanwezig. Het bovenstaande geldt zoowel van de bloedvaten der grijze als van die der witte zelfstandigheid der hersenen.

De milt was hier rijker aan parasieten dan in de beide vorige gevallen; niettegenstaande de bloedrijkdom meer overeenstemde met dien van het tweede geval. Wel hield ook hier het bloed zich niet aan de hiervoor gestelde grenzen, imbibeerde het, op de centra der Malpighi'sche lichamen en de trabekels na, vrij wel het geheele weefsel, doch de cellen dezer deelen waren niet in die mate door de bloedlichamen uit elkander gedrongen als in het eerste geval. In de bloedlichamen, zoowel in de roode als in de witte, in de groote pulpacellen, in de endotheelcellen der vaten, als in de lymphoïde elementen werden aanzienlijke hoeveelheden pigment in den vorm van korrels of kristallijne lichamen aangetroffen. Veelal konden zonder veel moeite, althans in de bloedcellen, de plasmodiën worden aangetoond, waarin deze zwarte voorwerpen ingesloten waren, doch vrije korrels ontbraken niet. In de andere cellen kwamen zij uitsluitend als zoodanig voor. Zich deelende parasieten kwamen in groote hoeveelheid voor. Naar pigmentlooze zochten wij wederom steeds te vergeefs. In de groote epitheloïde pulpacellen kwamen roode bloedlichamen met en zonder plasmodiën herhaaldelijk voor. Wel waren hunne vormen vaak in meerdere of mindere mate ver-

anderd, en had de kleurbaarheid dikwijls belangrijk geleden, doch zonder dat de herkenning van hun natuur met bizondere moeilijkheden gepaard ging. Zelfs tusschen de lymphoïde cellen der Malpighi'sche lichamen en in de voortzettingen van de miltkapsel merkten wij niet zelden pigmentophoopingen op. Tusschen dichte massa's roode en witte parasietendragende bloedcellen ontwaarden wij op verschillende plaatsen alleen door eosine diffuus gekleurde massa's zonder of met zwakgekleurde kernen, welke wij hierom als gedegenereerde of necrotische cellen aanzagen. Meestal was het niet gemakkelijk door de sterk veranderde eigenschappen de herkomst dezer cellen op te sporen of hare toegehoorigheid tot de bekende gedeelten der milt te bepalen. In de gevallen, waar deze regressieve metamorphosen nog niet in zulk eene mate voorhanden waren, konden wij hierin onze groote leucocyten herkennen of viel het ons niet moeilijk de cellen der Malpighi'sche lichamen hierin terug te vinden. Woekeringsverschijnselen kwamen wij nimmer tegen, zelfs niet in de hieraan vaak rijke kiemcentra. Gedegeneerde roode bloedcellen zagen wij niet zelden tusschen andere normale in. Het aantal der leucocyten scheen ons in dit geval bizonder groot toe.

Hoewel door het geringe getal der hiervoor bestemde organen het pathologisch anatomisch onderzoek van dit geval wat de volledigheid betreft zeer veel te wenschen overliet, verdienden van wege de gelegenheid tot vergelijking met de gelijksoortige weefsels der beide andere gevallen onze microscopische bevindingen niet achterwege gelaten te worden.

Ons rest thans nog mede te deelen wat wij, zooals in het relaas van het eerste geval in het vooruitzicht werd gesteld, vonden in verband met het in de weefsels aanwezige pigment. Gaarna erkennen wij hier vooraf dat dit onderzoek verre van afdoende is geweest. Uitsluitend hebben wij gepoogd door ferrocyaankalium en zoutzuur het ijzer in het pigment aan te toonen. Onze bevindingen in dit opzicht stemmen nage-

noeg met die van STIEDA [1]) overeen. Zij komen op het volgende neer: Wij vonden een constant verschil in de reactie van het pigment der plasmodiën en dat van andere herkomst in de organen. Nimmer zagen wij in de eerste de blauwe, op ijzer wijzende kleur optreden, welke modificaties wij ons ook in de aanwending onzer reagentia veroorloofden. Constant daarentegen trad deze reactie op in het geelbruine pigment, dat meestal in groote hoeveelheden in de levercellen was ingesloten, echter met dien verstande, dat behalve deze gekleurde lichamen vaak in afwisselende hoeveelheid ook nog andere daarin voorkwamen, welke evenals de kleurstof der plasmodiën eene negatieve uitkomst opleverden. Deze korrels verschilden dan ook in kleur met de zooeven bedoelde en kwamen in dit opzicht met de door de parasieten uit de bloedkleurstof bereide overeen. Wij vonden in onze preparaten de verspreiding van dit pigment vrij wisselend, doch het meest kwam dit voor in de cellen uit de omgeving der portale takken; m. a. w. de levercellen aan de peripherie der kwabjes gelegen, waren het rijkst aan pigment, dat zich met geel bloedloogzout en zoutzuur blauw kleurde. In de venae centrales vonden wij dikwijls eene diffuse blauwe verkleuring der daarin vervatte cellen. Deze reactie trad ook steeds in geringe mate op in de kapsel en de trabekels der milt over de geheele coupe, terwijl in verscheidene cellen daarenboven eene meer intensieve blauwe kleur optrad ter plaatse waar anders pigmentkorrels werden aangetroffen. Steeds bleef in dit orgaan de kleur der meerderheid der pigmentkorrels onveranderd min of meer bruinzwart. In de nieren viel dikwijls op te merken dat de glomeruluskapsel eene diffuse blauwe kleur aannam onder den invloed van het bovengenoemde reagens, evenals de cellen der opstijgende takken der Henle'sche lussen. Constant was dit verschijnsel echter op lange na niet. In eenige preparaten werden alle roode bloedlichamen duidelijk blauw

[1]) H. von STIEDA. Einige histologische Befunde bei tropischer Malaria. C. f. B. ü. P. Bd. IV no. 9-10.

gekleurd, terwijl de hierboven genoemde deelen ongekleurd bleven. Waaraan deze verschillen in coupes uit hetzelfde weefsel moeten worden toegeschreven, weet ik nog niet mede te deelen. Overigens was de hoeveelheid pigment in dit orgaan, dat zich door ons reagens blauw kleurde, in overeenstemming met onze bevindingen, dus gering. Verreweg het grootste deel bleef ongekleurd en zetelde hoofdzakelijk in de vaten. In de hersencoupes kwam de blauwe reactie in den regel niet tot stand, bleef het pigment onveranderd. Dit geldt ook van de longen, het pancreas en den darmwand, hoewel in deze laatste de blauw gekleurde korrels niet ontbraken, in sommige coupes in vrij aanzienlijke hoeveelheden in de epitheliumcellen der mucosa, in den vaatwand en in het bindweefsel voorkwamen.

Resumeerende, komen wij door onderlinge vergelijking onzer bevindingen in de drie bovengenoemde gevallen van tropische pernicieuse malaria tot de slotsom, dat afhankelijk van eene menigte factoren de intensiteit en de localisatie der pathologisch-anatomische veranderingen eene verschillende is, in overeenstemming met de op den voorgrond tredende klinische verschijnselen. De aard dezer veranderingen is zoo karakteristiek, dat in twijfelachtige gevallen, ook na den dood, onafhankelijk van de therapie, microscopisch de diagnose op acute malaria met zekerheid te stellen is. De interstitieele nephritis in het eerste geval is waarschijnlijk lang voor de malaria-infectie aanwezig geweest. Die in het tweede geval laat voor twijfel omtrent het verband met de malaria-infectie nog plaats. De levercirrhose in het tweede geval moet onafhankelijk van de letale aandoening zijn ontstaan. Opvallend is bovendien de constante vondst van niet ver uit elkander loopende, in de drie onderhavige gevallen overeenkomstige ontwikkelingstadia der malaria-parasieten, zelfs ook dan wanneer kort voor den dood hare aanwezigheid in het periphere bloed niet meer was aan te toonen.

VAN EECKE.

# OVER EEN OP INFLUENZA GELIJKENDEN VEELVULDIG VOORKOMENDEN KOORTSVORM TE WELTEVREDEN EN MEESTER-CORNELIS.

---

Reeds in het Jaarverslag van het vorige jaar werd door mij mededeeling gedaan van koortsvormen, welke bij herhaald onderzoek van het bloed niet van malaria bleken afhankelijk te zijn, en werd onderscheid gemaakt tusschen twee hoofdgroepen, die in de eerste plaats onderling verschilden door den duur der ziekte.

Ook in dit verslagjaar had ik gelegenheid, gevallen van de laatste ziekte herhaaldelijk waar te nemen. Zij toonde, weer even goedaardig te zijn als te voren; alle gevallen gingen in genezing over.

Ik wil trachten, het verloop der ziekte in de volgende regels zoo volledig mogelijk te schetsen. Slechts van betrekkelijk weinige gevallen van het aanwezige materiaal zal ik daartoe gebruik maken. Van een kort durende ziekte toch, waarbij koorts het hoofdverschijnsel is en deze, evenmin als de bijkomende verschijnselen elk op zich zelf, iets karakteristieks vertoont, is de herkenning aan het ziekbed in de eerste plaats afhankelijk van den indruk, dien het ziekteverloop in zijn geheel op ons maakt. Het is voor het stellen der diagnose daarom wenschelijk, dat wij het verloop zoo mogelijk van den beginne af aan tot het einde waarnemen. Daardoor vermindert de kans, dat ziektevormen als tot elkaar behoorende worden

opgevat, die later zouden kunnen blijken, geheel van elkaar te verschillen.

Des te voorzichtiger dient men met de interpretatie dier vormen te zijn, wanneer zij sporadisch voorkomen en het koortsverloop lang niet altijd gelijk is. Daardoor alweer loopt men gevaar, verschillende ziektevormen aan te nemen, die inderdaad aan dezelfde oorzaak moeten worden toegeschreven.

Een gedeelte der moeilijkheden werd, dank zij het toeval, uit den weg geruimd, door het voorkomen van een kleine epidemie der ziekte onder een gedeelte van het garnizoen te *Meester-Cornelis.*

Van de, toen ± 80 man sterke, kortelings uit Europa gearriveerde Koloniale Reserve werden van af 23 Februari tot 15 Maart 1893 17 personen, allen van betrekkelijk jeugdigen leeftijd, met die ziekte in het Hospitaal verpleegd. Vier gevallen vielen in de maand Februari, 13 in de maand Maart.

De verschijnselen dezer ziekte bleken de grootste overeenkomst té vertoonen met die der vormen, die te voren en later sporadisch werden waargenomen.

Aan de aetiologische eenheid van deze gevallen viel hier door het epidemische optreden niet te twijfelen.

Ik zal daarom de beschrijving ervan aan die van de waargenomen koortsvormen ten grondslag leggen en enkele ziektegeschiedenissen der sporadisch waargenomen gevallen laten volgen, om op de overeenstemming met de andere groep te kunnen wijzen.

De ziekte begon gewoonlijk plotseling. In 11 van de 17 gevallen vertoonden zich in het geheel geene prodromen; in 5 gevallen werd een dag te voren over hoofdpijn geklaagd, terwijl in één geval gedurende 3 dagen duizeligheid en anorexie hadden bestaan. Daarna vertoonde zich koorts, die 10 maal in het begin door lichte huiveringen werd vergezeld.

De patienten maakten een zwaar zieken indruk.

Hun gezicht was rood, de conjunctiva geinjicieerd. Allen

klaagden over hoofdpijn, loomheid en moeheid in de ledematen. Door 10 lijders werd daarenboven over hevige pijn in den rug geklaagd, terwijl 6 opvallende pijn in den oogbol en de oogspiertjes hadden, die bij beweging der oogen toenam.

Het koortstype was verschillend. Van 7 lijders, die den tweeden dag hunner ziekte reeds onder behandeling kwamen, kon het vrij volledig worden vastgesteld.

In 3 van deze bleef de koorts van af den dag der opneming gedurende 3 tot 5 dagen continu tusschen 39 en 40° schommelen, om daarna critisch tot de normale temperatuur te dalen. Twee gevallen kwamen binnen met een febris remittens tusschen 37°.5 en 38°5, die 2 dagen duurde, waarna de koorts vrij plotseling tot 39 à 40° omhoog steeg en 2 dagen continu bleef, om critisch te eindigen. Bij 3 gevallen was de koorts gedurende het geheele ziekteverloop (4 à 5 dagen) remitteerend en eindigde lytisch.

Van de 17 gevallen was 9 maal het einde critisch, 8 maal lytisch. De crisis werd 6 maal etteliike uren te voren aangekondigd door een, in vergelijking met de hooge lichaamstemperatuur (39 à 40°) opvallend langzamen pols, n. l. 60 à 65 slagen in de minuut.

De totale duur der koorts was 1 maal 2 dagen, 4 maal 3 dagen, 3 maal 4 dagen, 8 maal 5 dagen en 1 maal 6 dagen.

Over de verdere symptomen het volgende:

De *huid* was bij de meeste patienten gedurende het geheele koortsverloop droog. Enkelen transpireerden nu en dan in geringe mate. Overvloediger was de zweetafscheiding op het einde der ziekte in de per crisin eindigende gevallen.

In 4 gevallen vertoonde zich de laatste dagen van de koortsperiode een uitslag op de huid, n. l. eens urticaria en 3 maal een diffuus erytheem. Vooral was dit duidelijk aan de extremiteiten, eens ook voornamelijk aan de handpalmen en voetzolen, waar het tot hevige jeukte aanleiding gaf.

Het erytheem bleef 1 à 2 dagen bestaan en verdween onder lichte afschilfering van de huid. In geen der gevallen was

van chinine, antipyrine of andere geneesmiddelen gebruik gemaakt, die als oorzaak ervan zouden kunnen worden aangezien.

*Spijsverteringskanaal.* Door allen werd over gebrek aan eetlust geklaagd. De lippen waren meestal droog, de tong was beslagen en dikwijls met roode randen voorzien.

Drie patienten klaagden over pijn in de keel, die bij het slikken vermeerderde. De keel was in deze gevallen hyperaemisch. Misselijkheid kwam veelvuldig voor. Bij 5 patienten kwam het tot braken, dat meest na het gebruik van voedsel plaats vond. Buikpijn kwam in 6 gevallen voor. De buik was in enkele gevallen opgezet.

Ileocoecaalpijn en -borrelen werden in 4 gevallen waargenomen. Opvallend dikwijls bestonden klachten over dunne ontlastingen; deze werden in 11 gevallen waargenomen. In 4 gevallen was de ontlasting normaal, terwijl eens constipatie bestond.

De milt was in 4 gevallen bij diep inspirium even voelbaar. Haar rand was week. De lever was insgelijks in 4 gevallen bij diepe inademing palpabel, terwijl in 2 gevallen hiervan ook miltvergrooting was geconstateerd.

*Circulatie-organen.* De pols was in het begin der ziekte versneld (100-120 slagen per minuut), vol en matig gespannen. Zooals reeds vermeld, kon in 6 gevallen, die kritisch eindigden, reeds ettelijke uren te voren een opvallende polsverlangzaming worden aangetoond. Waarschijnlijk kwam deze in nog enkele gevallen voor, doch ging het gunstige oogenblik voor de observatie ongemerkt voorbij. Ook na den afloop van de koorts werd polsverlangzaming waargenomen, n. l. in 9 van de 17 gevallen. In 3 hiervan nam het aantal tot 45 à 48 per minuut af.

*Respiratie-organen.* Neusbloeding kwam in 2 gevallen in het begin der ziekte voor. Rhinitis werd 2 maal waargenomen. Bij 2 personen vertoonde zich tevens hoestprikkeling, terwijl deze 2 maal zonder begeleidende rhinitis optrad. Slechts 2 maal werd een geringe hoeveelheid muco-purulent sputum

opgehoest, in welke gevallen objectief de verschijnselen van lichte bronchitis waren te constateeren.

*Uropoetische organen.* De hoeveelheid urine was doorgaans verminderd, de kleur iets donkerder dan in normalen toestand. In 4 gevallen werd een spoor eiwit aangetroffen. Het verdween steeds na het ophouden der koorts. Cilinders of andere vormelementen werden niet gevonden. Bij spectroskopisch onderzoek bleek de urine steeds slechts weinig urobilinehoudend te zijn.

*Zintuigen.* Lichte conjunctivitis werd 3 maal waargenomen. Overigens bleef het gezichtsorgaan normaal. Het gehoororgaan werd 3 maal aangetast. Eens werd over oorpijn, zonder verdere objectief waarneembare verschijnselen geklaagd. Tweemaal werd een haemorrhagische myringitis waargenomen.

Wat het reukorgaan betreft, zoo werd eens over vermindering van reukscherpte na afloop der ziekte geklaagd.

*Centraal zenuwstelsel.* De hoofdpijn, die in het begin der ziekte bestond, bleef doorgaans gedurende het geheele koortsverloop bestaan. Tevens bestond bijna altijd hardnekkige slapeloosheid. Andere afwijkingen kwamen niet voor.

Het *reconvalescentie-stadium* was steeds van korten duur. Alle patienten verzochten 3 tot 5 dagen na afloop van de koorts, hun dienst te mogen hervatten. Bij 2 personen werd echter wegens het voortbestaan der diarrhee een langer verblijf in het Hospitaal noodzakelijk geacht. Na 2 tot 3 weken trad ook hier volkomen herstel in.

Recidieven kwamen niet voor.

De behandeling was in alle gevallen expectatief. Van chinine of andere antipyretica werd geen gebruik gemaakt.

Het behoeft geen betoog, dat de beschreven ziekte in vele opzichten levendig aan influenza herinnerde. Het plotselinge begin, de pijnen in het hoofd, den rug en de ledematen, en het onregelmatige verloop der koorts komen bij laatstgenoem-

de ziekte eveneens voor. Complicaties met huiduitslagen (volgens LEUBE in *Europa* ongeveer bij $^1/_6$ gedeelte der influenzalijders) en ooraandoeningen treft men bij beide ziekten insgelijks aan. Een belangrijk verschil is echter het zeldzaam aangetast zijn der respiratie-organen. Deze worden volgens LEUBE in *Europa* in meer dan 50 $\%$ aangetast, terwijl ook hier bij de in 1890 geobserveerde influenza-epidemie de hoest in het eerste stadium der ziekte slechts zelden ontbrak en dan toch steeds in een later stadium optrad. Deze uitspraak geldt een aantal van 2579 lijders aan influenza, die in het Nederlandsch-Indische Leger werden behandeld. (Verg. Dr. C. WINKLER. Verslag van de Influenza-epidemie in 1890 bij het leger in Nederlandsch-Indië. Geneesk. Tijdschrift v. N. I. Deel XXXI 1891, blz. 21 en volg.)

Het zeldzaam voorkomen van dit ziekteverschijnsel mag dus niet aan den invloed van het tropische klimaat worden toegeschreven.

Verder had hier de epidemische verspreiding niet plaats, zooals zij bij influenza pleegt voor te komen. Op de zaal waar de lijders verpleegd werden, werd niemand van de anderen door dezelfde ziekte aangetast. Ook in *Meester-Cornelis*, waarvan de Koloniale Reserve afkomstig was, was de verspreiding niet karakteristiek. Lezenswaardig is hetgeen de toenmalige Eerstaanwezend Officier van Gezondheid van die plaats hieromtrent rapporteerde in antwoord op een schrijven van den Gewest. Eerstaanwezenden Officier van Gezondheid in de 1e Mil. Afdeeling op Java, die de welwillendheid had, hem op mijn verzoek nadere bijzonderheden over de ziekte te vragen.

Het luidde als volgt:

»In antwoord enz. heb ik de eer, UHoogEdelGestrenge te berichten dat in het door U opgegeven tijdperk bij het Garnizoen te *Meester-Cornelis* ook door mij enkele gevallen zijn behandeld, verloopende met koorts, hoofdpijn, pijn in de ledematen en rug, meermalen diarrhee en neiging tot braken, soms ook met keelcatarrh en bronchitis. In een 4-tal gevallen

trad tevens een uitgebreid erytheem over tronk, extremiteiten en gezicht op, dat na enkele dagen onder geringe desquamatie verdween.

Tot heden behandelde ik met deze verschijnselen twee officieren, drie officiersvrouwen en twee kinderen van officieren. Hiervan zijn nog onder behandeling een vrouw en een kind van een officier. De overigen zijn hersteld.

Alle deze patienten woonden in de Berenlaan (officierskampement) alhier, met uitzondering van een militair kind, wiens ouders in het kampement aan den grooten weg wonen. Drie van de lijders waren uit één gezin, waar eerst de vrouw, daarna de man en eindelijk het kind telkens ongeveer 10 dagen na elkaar ziek werden. Van de beide officieren is één geplaatst bij het 11[e] Bataljon, de andere bij het Depôt-Bataljon. Overigens hebben zich bij den troep alhier geene gevallen voorgedaan.

Bij de bevolking van *Mr. C.* zag ik juist heden één geval bij een Europeesch kind, wonende op Kampong Melajoe.

De bovengenoemde patienten zijn allen personen, die niet in eenig contact met de Koloniale Reserve waren geweest; terwijl de Koloniale Reserve, wat betreft hare huisvesting, is gelogeerd in een ruim en luchtig lokaal van het steenen kampement (1[e] Depôt-Bataljon).

De door mij behandelde gevallen maakten den indruk van Influenza in eenigzins gewijzigden vorm.

Ingevolge enz."

*De Eerstaanwezend Officier van Gezondheid,*
(w.g.) VAN DORSSEN."

Ook hier geleek dus de wijze van epidemische verspreiding niet op die, zooals zij bij influenza voorkomt. In het huisgezin, waar drie personen na elkander ziek werden, kan aan een overbrengen door contact worden gedacht. Opvallend is het dan echter, dat de ziekte hier met tusschenpoozen van 10 dagen uitbrak, hetgeen op een incubatie van dien duur zou wijzen, terwijl dit stadium bij influenza zeer kort is.

Eindelijk valt ons nog op, dat het reconvalescentiestadium in alle waargenomen gevallen zeer kort was. Zooals reeds gezegd, voelden de patienten zich binnen enkele dagen na afloop der koorts weer in staat, dienst te verrichten.

Reeds boven zeide ik, dat hier voortdurend sporadische gevallen van een soortgelijke ziekte worden waargenomen. Zij vertoonen zich het geheele jaar door, zijn n. l. niet aan een bepaald seizoen gebonden. Een epidemische uitbreiding, zooals boven beschreven, deed zich niet meer voor. Zoowel uit *Weltevreden* als uit *Mr. Cornelis* zijn de gevallen afkomstig, en uit de eene plaats niet opvallend veelvuldiger dan uit de andere.

Daar de herkenning van dergelijke sporadische gevallen veel moeilijker is, dan die van de epidemisch voorkomende, is het m. i. niet gewenscht, alle hier waargenomen gevallen, die mij als daartoe behoorend voorkwamen, te gebruiken, om het ziektebeeld nader te kenschetsen. Het zij voldoende, op de overeenstemming met het boven beschreven beeld te hebben gewezen. Alleen volgen hier de beschrijvingen van enkele ziektegevallen, waartoe ik die kies, welke door hun continu koortsverloop het minst met andere aandoeningen kunnen worden verwisseld.

De Eur. fus. R. van het 10e. Bat. (*Weltevreden*), oud 19 jaar, in Indië 9 maand, is te voren nooit ziek geweest. Den 2en April 1893 kreeg hij koorts, na zich 2 dagen onwel gevoeld te hebben (anorexie, pijn in nek, rug en ledematen). De koorts begon 's morgens met lichte koude rillingen, die zich dien dag nog eenige malen herhaalden. Den nacht daarop braakte hij eenige malen, daarna nog voortdurend braakneiging.

*Status praesens.* 3 April. Pat. is een goed gevoed individu. Gezicht congestief. Oogen glanzend. Conjunctivae hyperaemisch. Geen conjunctivitis of rhinitis. Geen exantheem. P. 90; R. 20, costo-abdom. Temp. 's m. 39.°9, 's av. 39.°8.

De eetlust is slecht. De tong beslagen, met roode randen. Geen keelpijn. Pharynx normaal. Heden eens gebraakt. Buik opgezet. Geen buikpijn. Wel ileocoecaal-borrelen. Ontlasting in geen drie dagen. Milt

en lever niet palpabel. Long en hart geen afwijkingen. Urine geen eiwit, weinig urobiline-houdend. Bloedonderzoek negatief.

4 April. P. 88. R. 20. Temp. 's morg. 39°5, 's av. 39°.8. Heden nacht 4 maal gebraakt. Geringe buikpijn, die toeneemt bij druk. Na lavement 11 maal dunne ontlasting. Geen hoest. Milt en lever niet palpabel. Longen en hart normaal. Bloedonderzoek negatief.

5 April. P. 80. matig vol, week. R. 16. T. 's m., 38°.9. 's av. 39°.3 Heden morgen iets getranspireerd. Hoofdpijn en pijn in de beenen minder. Patient heeft goed geslapen. Geen droomen. Geringe doofheid. Tong droog, roode punt. Tweemaal na het drinken gebraakt. Anorexie. Buik opgezet, pijnlijk in de ileocoecaal-streek. Geen ileocoecaal-geruisch. Ontlasting 3×, dun. Hoest gering; sputum muqueus. Longen en hart normaal. Milt bij inspirium onduidelijk palpabel. Bovenrand demping 8e rib. Urine met gering eiwitgehalte, geen cilinders. Bloedonderzoek negatief.

6 April P. 75. R. 16. 's m. 37°.8, 's av. 38.°. Pat. gevoelt zich beter. Heeft heden nacht iets getranspireerd. Milt niet voelbaar. Ontlasting 2× half vloeibaar.

7 April. P. 60. R. 14. T. 's m. 37°, 's av. 37°.1 Euphorie. Urine zonder eiwit. Eetlust goed. Ontlasting normaal.

De toestand gaat voortdurend vooruit en acht dagen later wordt patient genezen ontslagen.

De Eur. fus. M. van het 1e Depôt Batalj. *Mr.-Cornelis*, oud 24 jaar, in Indië 3 maand, is te voren nooit ziek geweest. Voor 3 dagen, den 15den Mei, kreeg hij koorts, die met geringe huiveringen begon. Geen prodromen zijn voorafgegaan. Hij klaagde verder over pijn in het hoofd, den rug en de ledematen. De slaap was slecht. Pat. braakte eenmaal en had dunne ontlastingen. Neusbloeding heeft hij niet gehad. Ook heeft hij niet gehoest. Sedert heeft de koorts hem niet verlaten en is volgens zijn bewering steeds even hoog gebleven.

*Status praesens.* 18 Mei P. 100, vol, matig hard. R. 18. T. 's m., 39°4 's av. 39°.5. Pat. is een goed gevoed individu. Spieren en beenstelsel goed ontwikkeld. Klachten over hoofdpijn en duizeligheid in het voorhoofd, pijn in den rug en de ledematen. Nu en dan, wanneer hij de dekens van zijn lichaam verwijdert, heeft P. koude rillingen van korten duur. Het gelaat is rood; de conjunctivae zijn geinjicieerd. Geen rhinitis. Geen erytheem of ander huiduitslag. Tong beslagen, punt rood. Pharynx normaal. Pat. braakt niet. Eetlust slecht. Buik opgezet. Geen pijn, wel borrelen in de ileocoecaal-streek. Ontlasting dun, 3 maal. Milt en lever niet palpabel; bij percussie normale grenzen. Aan longen en hart geen afwijkingen. Urine geen albumen; weinig urobiline. Bloedonderzoek negatief.

19 Mei. P. 104, matig vol, week. R. 18. T. 's m. 39°.3, 's av. 40°.3. Toestand als gisteren. Bloedonderzoek negatief.

20 Mei. P. 104, als gisteren. R. 20. T. 's m. 39°.9. 's av. (4 uur) 38°.9, pols toen 68. Pat. transpireert 's middags een weinig. Om 7 u. 's av. T. 38°. Om 12 uur 's nachts T. 37°.3.

21 Mei. P. 54, vol, week. R. 14. T. 's m. 37°.1, 's av. 37°.2. Pat. gevoelt zich veel beter. Nog geringe rugpijn. Overige pijnen verdwenen. Slaap nog onrustig. Eetlust wordt beter. Ontlasting 2 ×, dun.

Na eenige dagen wordt de ontlasting normaal. Patient gaat goed vooruit en verzoekt na drie dagen, weer dienst te mogen doen. Eenige dagen later hersteld ontslagen.

De Eur fus. B. van de 13e Comp. Artill., *Weltevreden*, oud 22 jaar, is 16 maand in Indië. Voor 2 jaar heeft hij in Europa aan influenza geleden. Twee dagen geleden kreeg hij koorts, die zonder koude rillingen opkwam. Daags te voren had hij een weinig hoofdpijn, pijn en stijfheid in de kuitspieren. Geen pijn in den rug.

De koorts was voortdurend hoog. Pat. braakt niet; de ontlasting was goed. Pat. heeft niet gehoest en geen neusbloeding gehad.

*Status praesens.* 5 Aug. P. 120, vol, week. R. 24. T. 's m. 39°.3, 's av. 39°8. Klachten over pijn in het hoofd, de kuiten en de knieën. Slechte slaap. Pat. is een goed gevoed individu; been-en spierstelsel goed ontwikkeld. Conjunctivae hyperaemisch. Geen rhinitis. Geen keelpijn. Geen huiduitslag. Tong beslagen, roode rand. Pharynx normaal. Buik opgezet. Pijn in het epigastrium; geen ileocoecaal-pijn of geruisch. Ontlasting normaal. Milt en lever normaal. Longen normaal. Hart naar rechts gedilateerd. Rechter grens der demping tot den rechter sternaalrand. Tonen zuiver. Urine geen eiwit. Bloedonderzoek negatief.

5 Aug. P. 110. R. 22. T. 's m. 38°8, 's av. 39°2. Pat. heeft een weinig getranspireerd; heeft 1 × gebraakt na voedselopneming. Ontlasting goed. Overigens als gisteren. Bloedonderzoek negatief.

6 Aug. P. 100. R. 20. T. 's m. 37°8, 's av. 38°5. Over de geheele huid van borst, buik en rug, beenen en armen een gevlekt exantheem (erytheem), dat niet jeukt. Overigens geen veranderingen.

7 Aug. P. 96, vol, week. R. 16. T. 's m. 37°1, 's av. 37°5. Erytheem verbleekt. Euphorie. Nog geringe hoofdpijn. Eetlust nog gering. Ontlasting normaal. Hart normaal.

8 Aug. Geringe afschilfering van de huid op de plaatsen, waar het exantheem was gelocaliseerd. De lichaamstemperatuur blijft verder normaal. Toenemende beterschap, zoodat patient na drie dagen verzoekt, uit het hospitaal te mogen worden ontslagen.

Het is niet te ontkennen, dat de diagnose van deze en dergelijke ziektegevallen, wanneer zij sporadisch worden waargenomen, tal van moeilijkheden kan opleveren. Vooral is het moeilijk, haar te onderscheiden van malaria en beginnende typhus abdominalis.

Tegenover de eerste moet een nauwkeurig bloedonderzoek beslissen. Een negatief resultaat in dezen wordt verder ondersteund door het verloop der koorts, wanneer deze, zooals in bovenvermelde gevallen, continu is, door het zeldzaam optreden van milt- en leververgrooting, het niet aanwezig zijn van een belangrijk verhoogd gehalte der urine aan urobiline, de binnen enkele dagen intredende genezing zonder chinine-toediening en eindelijk het niet voorkomen van recidieven. Geen der bedoelde zieken toch kwam later met een recidief onder behandeling.

Bij twee dezer symptomen wensch ik een oogenblik te blijven stilstaan.

In de eerste plaats bij de koorts. Is deze continu, dan is, zooals gezegd, de kans, de ziekte met malaria te verwisselen, niet groot. Een continu koortsverloop, dat langer dan twee dagen duurt, komt bij malaria slechts hoogst zelden voor. Onder ± 250 malarialijders, die ik onderzocht en waar de diagnose met behulp van het bloedonderzoek werd gesteld, kwamen 2 voor, waarbij in het eene geval de remissie 46, in het andere geval 52 uur op zich liet wachten; deze behoorden tot de hardnekkigste vormen, die ik aantrof. De remissie treedt niet zelden op andere tijden van den dag dan 's morgens op, een belangrijk onderscheid met andere ziekten (behalve pyaemie), waar de remissie 's morgens, zelden, zooals bij den typus inversus, 's avonds intreedt. Een hernieuwde stijging van de temperatuur wordt, zoo ook al niet steeds, toch dikwijls door koude rillingen of hardnekkig braken aangekondigd.

Anders, wanneer de koorts een remitteerend type vertoont. Is men niet in de gelegenheid, het bloed op het voorkomen van plasmodiën te onderzoeken, dan is de differentiëel-dia-

gnose dikwijls zeer moeilijk. Steeds moet men met de diagnose malaria voorzichtig zijn, wanneer de remissie zich geregeld 's morgens, de hoogste temperaturen zich voortdurend 's avonds vertoonen. De aan- of afwezigheid der andere opgesomde kenmerken kunnen de conclusie, uit het koortsverloop getrokken, verder ondersteunen.

Het tweede punt betreft de urine. In alle malaria-gevallen van eenige beteekenis is de urine sterk urobiline-houdend. Reeds bij makroskopische beschouwing valt ons de eigenaardig goudgele tint van de versch geloosde urine op, die, als het urobiline-gehalte zeer groot is, soms roodgeel kan schijnen, alsof bloedkleurstof in de urine was opgelost. Het duidelijkst is dit verschijnsel, wanneer de urine in een wit porseleinen pot wordt bezichtigd. Door het positief uitvallen der reactie met chloorzink en ammonia en vooral door het spectroskopisch onderzoek blijkt de aanwezigheid van een groote hoeveelheid urobiline duidelijk. Dit is zelfs reeds het geval, als de urine, zooals in lichte gevallen voorkomt, niet donker maar licht gekleurd is. Men vindt tusschen b en F een donkere streep, ter breedte van ettelijke millimeters, die in sommige gevallen zelfs het geheele spectrum naar rechts verduistert. Voegt men tr. jodii toe, waardoor het aanwezige urobilinogeen in urobiline wordt omgezet, dan kan de urine soms meer dan 200 maal verdund worden, terwijl toch nog de streep bij F zichtbaar blijft.

In normale urine en in die van typhuslijders of lijders aan de bovenbeschreven ziekte wordt een dergelijke groote hoeveelheid urobiline niet gevonden.

Daar op dit punt weinig de aandacht wordt gevestigd, meen ik, dat deze uitweiding bij de differentieël-diagnose van influenza, malaria e. d. niet overbodig kan worden geacht.

Wat de differentieël-diagnose met beginnenden typhus abdominalis betreft, het volgende: In de door mij waargenomen gevallen van laatstgenoemde ziekte was het subjectief gevoel van zwaar ziek zijn niet zoo sterk uitgedrukt als bij de andere

ziekte. De pijnen in het hoofd, den oogbol, de ledematen, den rug en nek treden niet zoozeer op den voorgrond; soms ontbreken zij zelfs geheel. Het gezicht is meer bleek; de conjunctivae zijn niet of weinig geïnjicieerd en de oogen vertoonen dikwijls een eigenaardig matte uitdrukking. Bovendien is het begin der ziekte zelden zoo plotseling als bij den boven beschreven vorm.

Deze kenmerken hebben mij in de meeste gevallen in staat gesteld, reeds in het begin de diagnose met groote waarschijnlijkheid te stellen. Toch komen er enkele gevallen voor, waarin de diagnose onmogelijk is en uit het verdere ziekteverloop moet worden afgeleid.

Omtrent het wezen der ziekte is het mij niet gelukt, nadere ophelderingen te verschaffen. De mogelijkheid, dat wij hier, zooals ook de Heer VAN DORSSEN meent, te doen hebben met een gewijzigden vorm van influenza (z. g. abdominalen vorm) valt niet weg te cijferen. De omstandigheid, dat de ziekte nog steeds sporadisch blijft voorkomen en de boven medegedeelde afwijkingen in het verloop, wettigen echter eveneens de onderstelling, dat wij hier te doen hebben met een morbus sui generis, die hier endemisch voorkomt en, indien ook aan influenza verwant, er niet mee mag worden gelijkgesteld. De influenzabacil kon noch in het bloed worden aangetoond, noch er uit worden gecultiveerd. Evenmin gelukte het, haar te kweeken volgens de methode van PFEIFFER uit het sputum der met bronchitis verloopende gevallen.

A. VAN DER SCHEER.

# BIJDRAGE TOT DE SYMPTOMATOLOGIE VAN TYPHUS ABDOMINALIS IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Na in het vorige jaarverslag een algemeen overzicht van het verloop van typhus abdominalis in Indië te hebben gegeven, zij het mij veroorloofd, hieronder eenige weinige statistische gegevens mede te deelen aangaande de veelvuldigheid, waarin de toen beschreven symptomen hier worden aangetroffen. Deze mededeeling heeft slechts betrekking op 22 gevallen, waarvan 6 in 1892, 15 in 1893 volledig zijn geobserveerd. Groote waarde mag er dus, met het oog op dit kleine cijfer, niet aan worden gehecht. Toch komt de publicatie ervan mij niet overbodig voor, daar zij, met hetgeen anderen over de verschijnselen dezer ziekte hebben gepubliceerd en nog publiceeren zullen, kan dienen, om ons het ziektebeeld duidelijker te leeren kennen. Vooral kan dit zijn nut hebben in hetgeen betreft de herkenning der ziekte en de prognose van haren waarschijnlijken duur en haar verloop. Eenigzins betrouwbare gegevens ontbreken ons daarover nog ten eenen male.

Onder de aangetasten kwamen 21 mannen en 1 vrouw voor. Daar de groote meerderheid dezer gevallen in het Militair Hospitaal werden waargenomen, waar het grootste gedeelte van het materiaal door soldaten wordt geleverd, behoeft ons deze verhouding niet te verwonderen. Hetzelfde is van toepassing op den leeftijd der behandelden, waarvan 3 tusschen 15 en 20, 17 tusschen 20 en 30, 2 tusschen 30 en 55 jaar oud waren.
De ziekte trad nergens epidemisch op. Slechts sporadische gevallen deden zich voor en deze waren van de meest ver-

schillende gedeelten der plaats afkomstig. Men vergelijke slechts het volgende lijstje:

| Afkomstig van het | | |
|---|---|---|
| 9e | Batalj. | 2 |
| 10e | id. | 2 |
| 11e | id. | 6 |
| 1e | Depôt-Bat. | 2 |
| | Artillerie | 5 |
| | Matrozen (Wachtschip) | 2 |
| | id. (Soerabaija) | 1 |
| | Particulieren | 2 |

De tijd van het optreden der ziektegevallen ziet men uit de volgende opgave:

| In | 1892: | in 1893 kwamen voor: |
|---|---|---|
| in de maand Januari | 1 | 2 |
| Februari | | 1 |
| Maart | 1 | 2 |
| April | | 2 |
| Mei | | 5 |
| Juli | 1 | 1 |
| Augustus | 1 | |
| October | 1 | 1 |
| December | 1 | 1 |

terwijl in Januari 1894 nog 1 geval werd waargenomen, waarvan de verschijnselen nog in deze mededeeling zijn opgenomen [1]).

Van de aangetasten waren 2 personen in Indië geboren; 11 hadden minder dan een jaar, 3 tusschen 1 en 2 jaar, 6 langer dan 2 jaar hier verblijf gehouden.

Van een vermoedelijk incubatiestadium werd in geen der gevallen iets bekend.

---

[1]) In de eerste maanden van dit jaar werden geen ziektegevallen meer waargenomen, totdat in Mei en Juni weer 4 patienten met typhusverschijnselen onder behandeling kwamen. Deze zijn niet meer in dit verslag behandeld.

In 5 gevallen werd aangegeven, dat de ziekte plotseling was begonnen, 9 personen hadden zich 3 tot 5 dagen te voren onwel gevoeld, terwijl 8 beweerden, een onbepaald aantal dagen te voren een gevoel van ziek zijn te hebben ondervonden.

Tienmaal was de ziekte met een gevoel van lichte huiveringen begonnen, éénmaal hadden deze het kenmerk van koude rillingen gedragen, terwijl in elf gevallen het begin eenvoudig door een gevoel van opkomende warmte was aangeduid. Tweemaal hadden de patienten in het begin last van braken, 10 maal van geringe hoofdpijn.

Tweemaal werd het temperatuursverloop van af den aanvang der ziekte door mij geobserveerd. In het eene geval was de koorts in het begin karakteristiek, steeg n. l. zigzagvormig omhoog, zoodat den 4[den] dag een avondtemperatuur van 39⁰5 werd bereikt. Daarna trad een stadium van een continu koortsverloop in, dat 6 dagen duurde, terwijl de daarop volgende lysis nog 10 dagen in beslag nam.

In het andere geval steeg de temperatuur den eersten avond tot 38⁰5, daalde den volgenden morgen tot 38⁰2, steeg den avond van dien dag tot 39⁰8, waarna een continua van 10 dagen volgde. Hierna trad de lysis in en na 14 dagen was de koorts geheel geweken.

De 20 overige gevallen kwamen onder behandeling, nadat de ziekte reeds ettelijke dagen had bestaan. Van deze werd 13 maal bij de opname van den patient reeds dadelijk een continu temperatuursverloop waargenomen. Bij 5 zieken was de temperatuur eerst onregelmatig remitteerend of intermitteerend, werd daarna continu om eindelijk lytisch tot de normale te dalen. In 2 gevallen eindelijk bleef de temperatuur gedurende het geheele ziekteverloop eerst remitteerend, daarna intermitteerend en vrij laag. De morgentemperaturen wisselden hier in het eerste stadium tusschen 37⁰8 en 38⁰4, de avondtemperaturen respectievelijk tusschen 38⁰6 en 39⁰5. Het einde was ook hier lytisch. De geheele ziekteduur bedroeg in deze gevallen 21 en 24 dagen. [1])

[1]) In 1893 werd ik in 2 dergelijke gevallen door den behandelden ge-

Beschouwen wij de gevallen, die met een continua en die, welke met een beginnende remittens onder behandeling kwamen, afzonderlijk, dan blijkt wat den duur der verschillende stadia betreft, voor de eerste groep het volgende:

| | Aantal dagen, voor de opname verstreken: | Duur der ziekte, voordat de lysis begon: | Duur der lysis: | Totale duur: |
|---|---|---|---|---|
| Geval I | 4 | 16 | 9 | 25 |
| id. II | 3 | 8 | 9 | 17 |
| id. III | 10 | 15 | 10 | 25 |
| id. IV | 8 | 12 | 6 | 18 |
| id. V | 4 | 7 | 8 | 15 |
| id. VI | 8 | 16 | 11 | 27 |
| id. VII | 4 | 11 | 9 | 20 |
| id. VIII | 3 | 16 | 5 | 21 |
| id. IX | 4 | 19 | 8 | 27 |
| id. X | 4 | 17 | 15 | 32 |
| id. XI | 2 | 10 | 11 | 21 |
| id. XII | 4 | 17 | 12 | 29 |
| id. XIII | 11 | tijdens continua overleden. | | |

Voor de tweede groep geldt de volgende tabel:

| | Duur van het onregelmatige stadium: | Duur der continua: | Duur der lysis: | Totale duur: |
|---|---|---|---|---|
| Geval XIV | 8 | 14 | 8 | 30 |
| id. XV | 10 | 5 | 13 | 28 |
| id. XVI | 18 | 13 | 14 | 45 |
| id. XVII | 18 | 11 | 5 | 34 |
| id. XVIII | 8 | 15 | 14 | 37 |

---

neesheer geconsulteerd, om het bloed op malaria-plasmodiën te onderzoeken. De temperatuur was toen reeds intermitteerend geworden. Het bloedonderzoek viel negatief uit. Op grond van de overige verschijnselen hield ik de ziekte voor een lichten vorm van typhoid. Het toeval wilde, dat beide malen deze diagnose eenige dagen later ondersteund werd door een hevige darmbloeding. Een patient stierf dientengevolge aan collaps; sectie werd niet toegestaan. De andere genas. Bij dezen vielen in het reconvalescentietijdperk de haren van het hoofd uit.

De lysis begon in deze gevallen dus respectievelijk den 22^sten^, 15^den^, 31^sten^, 29^sten^ en 23^sten^ ziektedag.

Daar van de zieken van de 1^ste^ tabel niet bekend is, wanneer de continua was begonnen, kunnen wij omtrent den duur van dit stadium niets zekers mededeelen. Wel kunnen wij echter uit de 19 gevallen (de 2 reeds vermelde medegerekend, die van af den beginne werden geobserveerd) berekenen, hoeveel tijd er gemiddeld verloopen is, voordat de continua eindigde. We vinden hiervoor 16 dagen. De gemiddelde duur der lysis blijkt in onze gevallen 10 dagen geweest te zijn.

De gemiddelde duur der geheele ziekte was (de 2 gevallen, die in het begin als een remittens, verder als intermittens verliepen, medegerekend) in de 21 in genezing geeindigde gevallen 26 dagen.

Van de overige verschijnselen vestigen wij eerst onze aandacht op het *zenuwstelsel*. Een constant verschijnsel was een gevoel van dofheid in het voorhoofd. Hoofdpijn was in het begin meestal aanwezig, doch trad nooit sterk op den voorgrond. In geen der gevallen bleef zij lang bestaan, binnen den tijd van één week had zij geregeld voor het gevoel van dofheid plaats gemaakt.

De slaap was in 12 gevallen bepaald slecht, in 2 gevallen goed, in de overige gevallen afwisselend goed en minder goed. Somnolentie werd 5 maal in geringen graad waargenomen. Bij 2 gevallen vertoonden zich later lichte stille deliriën. Bij 5 patienten werden tremoren van de ledematen geconstateerd. Beven van de tong hij het uitsteken kon in 5 gevallen duidelijk worden waargenomen. Bij één patiënt vertoonden zich den 38^sten^ dag der ziekte furibunde deliriën. Hierover is in het vorige jaarverslag het noodige aangeteekend. Doofheid werd in 8 gevallen waargenomen; 4 maal in erge mate, 4 maal gering doch nog duidelijk merkbaar. Chinine was in deze gevallen sinds lang niet meer toegediend. De doofheid ontstond 5 maal in het begin der 2^de^, 3 maal in het laatst der 2^de^

of begin der 3de week. Eens ging zij met oorsuizen gepaard. Het gezichtsorgaan onderging in geen der gevallen eenige verandering. Hier zij evenwel vermeld, dat de patiënten dikwijls een opvallend matte uitdrukking van de oogen hadden.

Belangrijke afwijkingen werden aan de *spijsverteringsorganen* opgemerkt. De tong vertoonde 18 maal een roode punt met roode randen; 4 maal bleef zij gedurende den geheelen ziekteduur wit beslagen. In een later stadium werd de tong bijna geregeld droog; drie maal zelfs ontstond een licht fuligineus beslag. Het laatste werd dan tevens aan de tanden en lippen waargenomen. In de keel vertoonde zich 5 maal geringe roodheid. Bij 7 patienten had braken plaats. Dit geschiedde bijna altijd na voedselopneming en gewoonlijk in de eerste week. De ontlastingen bleven in 4 gevallen gedurende het geheele ziekteverloop normaal. In 6 gevallen waren zij in den beginne gewoon en werden later dun; in de overige gevallen hadden de patiënten bij hunne komst in het hospitaal reeds last van dunne ontlastingen en bleven deze, enkele malen met constipatie afwisselend, tot in het laatst der ziekte bestaan.

Opmerking verdient, dat de buik in alle gevallen opgezet was. Milt en lever waren dientengevolge naar boven gedrongen. In 16 gevallen werd ileocoecaal-pijn, in 18 gevallen ileocoecaal-borrelen geconstateerd.

Eens trad darmbloeding op (den 13den dag der ziekte) en herhaalde zich twee dagen later.

De milt was 14 maal palpabel; tweemaal bestond dit verschijnsel reeds in het begin zeer duidelijk en was de milt toen reeds hard. Dit werd aan voorafgegane malaria toegeschreven. In 5 gevallen was een vergrooting der milt slechts door percussie te herkennen. Driemaal was het niet mogelijk, eenige volume-vermeerdering te constateeren. De lever was 5 maal palpabel, in de overige gevallen was noch door palpatie, noch door percussie vergrooting van dit orgaan aan te toonen.

Van de *circulatieorganen* zij slechts vermeld, dat in 17 gevallen het bekende verschijnsel in het begin der ziekte kon

worden waargenomen, n. l. dat de pols in evenredigheid tot de hoogte der lichaamstemperatuur slechts weinig in frequentie was toegenomen. In het laatst der ziekte werd zij, behoudens enkele uitzonderingen, dikroot. Zevenmaal werd na afloop der ziekte polsverlangzaming gevonden. Dilatatio cordis en accidenteele geruischen traden in de laatste weken herhaaldelijk op. Eens bleek uit het verloop, dat er compliceerende endocarditis was ontstaan.

Het belangrijkste verschijnsel van den kant der *respiratie-organen* was bronchitis, die slechts 5 maal werd gemist. Reeds in de eerste week ontstond zij gewoonlijk. Driemaal werd hypostase in geringen graad, éénmaal croupeuse pneumonie (zie vorig Jaarverslag) waargenomen.

Neusbloeding kwam 3 maal in het begin der ziekte voor.

De *urine* bleef in 4 gevallen gedurende het geheele verloop eiwitvrij; 14 maal ontstond bij koking en toevoeging van verdund azijnzuur een lichte troebeling, terwijl in 4 gevallen het eiwit zich bij de proef in den vorm van vlokken uitscheidde en de urine tevens niercilinders bevatte. In een van deze gevallen debuteerde de ziekte met het optreden van bloedhoudende urine en ontstond het beeld van renotyphus. Eenige maanden later, toen ik patient voor het laatst zag, waren er nog verschijnselen van nephritis aanwezig.

De diazoreactie kon wegens gemis aan de noodige reagentia niet worden verricht. Een vermeerdering van urobiline van eenige beteekenis werd in de 10 gevallen, die daarop werden onderzocht, nooit gevonden.

Retentio urinae werd gedurende de ziekte nooit waargenomen. In het reconvalescentie-tijdperk kwam dit verschijnsel eenmaal (bij de vrouwelijke patiënte) voor en verdween na eenige dagen (Hysterie?).

Wat de *huid* betreft, het volgende:

In 13 gevallen werd ondanks de verhoogde lichaamstemperatuur over transpiratie geklaagd. In 5 gevallen was dit verschijnsel zoo hevig, dat lichen tropicus ontstond. In de an-

dere gevallen trad het nu en dan op ongeregelde tijden op. Alleen werd van dit symptoom aanteekening gehouden, wanneer het niet aan de inwerking van antipyretica kon worden toegeschreven.

Roseola werd 5 maal geconstateerd. Zij verscheen 2 maal den 8sten, 2 maal den 10den en eens den 11den dag der ziekte.

Decubitus ontstond geen enkele maal. Bij 4 personen werd na afloop der ziekte over het uitvallen van het haar geklaagd.

De reconvalescentie duurde over het algemeen kort.

Eens kwam een recidief voor bij een patient (geval VIII), die met een continua in het hospitaal was opgenomen. Het recidief ontstond, nadat de temperatuur reeds 9 dagen normaal was geweest. Het temperatuursverloop was daarbij als volgt:

| | 's morgens | 's avonds |
|---|---|---|
| 1e dag | 37 | 38.6 |
| 2e » | 38 | 39.4 |
| 3e » | 38.2 | 39.7 |
| 4e » | 39.3 | 39.8 |
| 5e » | 38.8 | 39.4 |
| 6e » | 38.5 | 39.7 |
| 7e » | 38.5 | 38.8 |
| 8e » | 38.7 | 39.2 |
| 9e » | 38.7 | 39.8 |
| 10e » | 38.7 | 39.4 |
| 11e » | 38.1 | 39.2 |
| 12e » | 37.4 | 39.2 |
| 13e » | 36.2 | 38.4 |
| 14e » | 35.7 | 36.7 |

Van de overige symptomen stonden droge tong, opgezette buik, dunne ontlastingen, bronchitis, beven der tong en der handen, slapeloosheid en lichte deliriën op den voorgrond.

Als naziekte werd eenmaal het voorkomen van een idee fixe geconstateerd, dat na enkele dagen weer verdween. Andere naziekten, behoudens de reeds genoemde nephritis en endocarditis, traden in de overige gevallen niet op.

In de bovenstaande regelen heb ik de symptomen samengevat van de lang durende koortsen, die op mij het meest den indruk maakten, typhus abdominalis te zijn. Van de gevallen, die binnen enkele dagen van het begin der ziekte met een continua in het hospitaal werden opgenomen, kan de juistheid dezer diagnose op grond der klinische verschijnselen moeilijk worden betwist. Een vraagpunt blijft het evenwel nog steeds, of de met een onregelmatig temperatuursverloop beginnende vormen eveneens tot deze ziekte mogen worden gerekend. Geen dezer gevallen eindigde letaal, zoodat pathologisch-anatomische gegevens ontbreken.

Klinisch komen zij overeen met door onze collega's in andere tropische gewesten beschreven gevallen van z. g. malaria-typhoid (fièvres typho-malariennes) (Verg. CORRE, ROUX e. a.) Meestal werd tot dusverre aangenomen, dat deze ziekte haar ontstaan te danken had aan gelijktijdige of kort op elkaar volgende infectie met malaria- en typhusgif of omgekeerd. In het eene geval heeft men wel, in het andere geen typheuze ulcera in de darmen gevonden.

Het zou mij te ver voeren, wanneer ik in een vergelijking van deze met de boven genoemde ziektegevallen wilde treden. De verwarring op dit gebied is zoo groot en het aantal als afzonderlijke ziekten beschreven vormen zoo aanzienlijk, dat het moeite kost, zich bij het lezen der beschreven symptomen een juist begrip van de eigenaardige kenmerken van iederen vorm te maken. M. i. eischt dit onderwerp ook in andere tropische gewesten een gezette studie, die, ondersteund door de toepassing der nieuwere methoden van onderzoek, met de noodige critiek moet worden opgevat.

De bloedonderzoekingen, bij de bewuste, hier voorkomende koortsvormen verricht, hebben niets aan het licht gebracht, dat voor het bestaan van een gemengde infectie, malaria en typhoid, zou kunnen pleiten.

Daar de symptomen van de laatstgenoemde ziekte het ziektebeeld beheerschen, komt het mij het meest gewenscht voor, het voorloopig als een gewijzigden vorm daarvan te beschouwen.

A. VAN DER SCHEER.

# VERGELIJKEND ONDERZOEK VAN DE PHYSISCHE WARMTEREGELING BIJ DEN EUROPEESCHEN EN DEN MALEISCHEN TROPENBEWONER.

---

Na de onderzoekingen over de stofwisseling en de warmteproductie, waarvan de uitkomsten vroeger uitvoerig zijn medegedeeld, scheen het van belang, in aansluiting daaraan, de warmteafgeving bij de Europeanen en Maleiers aan een vergelijkend onderzoek te onderwerpen. Aangezien het warmteverlies, vooral in het heete klimaat, voor verreweg het grootste gedeelte door de huid moet plaats grijpen, hebben wij ons in de eerste plaats met de studie daarvan bezig gehouden.

Er is inderdaad wel reden om te vermoeden, dat de huid der Maleiers zich ten aanzien van de warmteafgeving eenigzins anders gedraagt dan die der Europeanen, en het ligt voor de hand om, ter verklaring van eventueele verschillen te dien opzichte, in de eerste plaats aan de bij de genoemde rassen zoo uiteenloopende huidkleur te denken. In de litteratuur vindt men dan ook meermalen de meening voorgedragen, dat een donkere kleur de huid meer geschikt maakt om warmte af te geven. Men ziet daarin een analogie met de bekende waarneming, dat donkere stoffen over 't geheel meer warmte kunnen uitstralen dan licht gekleurde.

Toch heeft men, voorzoover ons bekend is, nog geen pogingen gedaan om den ondersteld en invloed van de huidpigmenteering op de warmteafgeving experimenteel te bewijzen,

alhoewel met de zooeven genoemde analogie voor oogen de weg daartoe zich als van zelf wees.

Ter bepaling van het uitstralend vermogen der stoffen bedienen de natuurkundigen en de hygienici zich veelal van een methode, welke daarin bestaat, dat men een met warm water gevulde metalen bus, waarin een thermometer gestoken is, met een der te onderzoeken stoffen bedekt en nu vergelijkenderwijs als maat van het uitstralingsvermogen neemt de meerdere of mindere snelheid, waarmede het water zich afkoelt.

Er was niets tegen, deze methode ook in ons geval toe te passen en de aan het lijk ontnomen huid van een Europeaan en van een Inlander voor een vergelijkende proef te bezigen. Had de pigmenteering inderdaad invloed op de mate van uitstraling, dan moest dit bij de doode huid evengoed blijken als bij de levende.

Omtrent de wijze van uitvoering der proef is het volgende te vermelden. Wij lieten ons twee geheel aan elkander gelijke cilindervormige blikken bussen vervaardigen. De bodem en de conisch toeloopende bovenvlakte daarvan werden, om het warmteverlies naar die zijden tegen te gaan, met een dikke flanellaag bedekt. De cilinderoppervlakte had een hoogte van 7 c.m. en een omtrek van 16 c.m. De inhoud van den cilinder bedroeg $\pm$ 140 c.m$^3$. Bovenin kon door een opening een thermometer goed sluitend worden bevestigd.

De huidlap, zoo zorgvuldig mogelijk van het subcutane vetweefsel ontdaan, werd goed spannend om den cilinder gewikkeld en de elkander ontmoetende huidranden werden volgens een verticalen naad aaneengehecht. Om het terugtrekken van de vrije randen der gespannen huid te voorkomen, werden deze evenzoo door draadhechtingen bevestigd en wel aan de eenigzins uitstekende kanten van den boven- en onderrand van den cilinder. Tot dat doel waren deze kanten van een reeks van openingen voorzien. Ten einde den storenden invloed van het mogelijk ongelijke warmtegeleidingsvermogen der beide huidsoorten uit te sluiten, werden de bussen met een

dubbele laag huid bekleed, met dien verstande, dat bij de eene bus een blanke huidlap bedekt werd door een bruinen en bij de andere juist omgekeerd. Vervolgens werd het cilindervormig gedeelte der beide bussen met een gelijke hoeveelheid lauwwarm water (± 45°C) gevuld. Dan werden de thermometers er in geplaatst, waarvan de bol in elke bus ter halverhoogte van den cilinder reikte, en werd de temperatuur afgelezen. Was deze aanvankelijk in een der bussen iets hooger dan in de andere, zoo werd het water der eerste, ter afkoeling, met een pipet opgezogen en weder teruggegoten, zoolang totdat gelijkheid van temperatuur verkregen was. De bussen werden nu, ter beveiliging tegen afkoelende luchtstroomen, onder een klok geplaatst; de lucht hierbinnen werd door middel van een stuk bevochtigd filtreerpapier met waterdamp verzadigd gehouden, ten einde ook den storenden invloed eener mogelijk ongelijk sterke verdamping aan de beide huidoppervlakten weg te nemen. Vóór elke aflezing der temperatuur werden de bussen een weinig geschud, om de warmte gelijkmatig over het water te verdeelen.

Vermelding verdient nog, dat al spoedig na het ingieten van het lauwwarme water, de huidbekleeding duidelijk warm aanvoelde, een bewijs, dat er een voldoende hoeveelheid warmte door de dubbele huidlaag heendrong om naar buiten te worden afgegeven.

PROEF I.

Contrôleproef; de cilinderoppervlakten der bussen A en B onbedekt.

| | A | B |
|---|---|---|
| 11 u. 16 min. | 43.2°C. | 43.2°C. |
| 11 » 36 » | 38.5 | 38.5 |
| 11 » 56 » | 35.5 | 35.6 |

PROEF II.

Huid van een 40-jarig Europeaan, 5 uur 's morgens overleden aan phthisis pulmonum; huid van een ± 30-jarig Inlander, 3 uur 's morgens overleden aan koorts. Beide huidlappen werden van de dij genomen; daar alleen de blanke huid vrij sterk behaard was, werden de haren hiervan afgeknipt.

| | | B | A |
|---|---|---|---|
| | | blanke huid buiten | bruine huid buiten |
| | 12.25 | 42.5 | 42.5 |
| lucht T 30° | 12.35 | 40.0 | $39.9^{5}$ |
| | 12.50 | 38.2 | 38.2 |
| | 1 uur | 37.2 | 37.1 |
| | 1.10 | $36.3^{5}$ | 36.2 |
| | 1.20 | 35.6 | $35.4^{5}$ |

PROEF III.

**Huid van een 30-jarig Europeaan, overleden aan aneurysma aortae, en van een ± 30-jarig Inlander, overleden aan beri-beri. Beide huidlappen van de dij.**

| | | A | B |
|---|---|---|---|
| | | blanke huid buiten | bruine huid buiten |
| | 12.40 | $40.3^{5}$ | $40.3^{5}$ |
| lucht T $35.9^{5}$ | 12.50 | 39.1 | 39.2 |
| | 1 uur | 38.4 | $38.4^{5}$ |
| | 1.15 | $37.8^{5}$ | 38.0 |
| lucht T $29.9^{5}$ | 1.25 | 36.5 | 36.6 |
| | 1.35 | 35.1 | 35.2 |
| | 1.40 | 34.5 | 34.6 |

De uitkomst dezer proeven is niet twijfelachtig. Er valt geen noemenswaard verschil in uitstralingsvermogen tusschen de blanke en de bruine huid te constateeren.

Bij de onderzoekingen over de warmteafgeving door de huid van het levend lichaam heeft men, zooals bekend, met drie bronnen van warmteverlies rekening te houden. Het ware nu zeker van belang, deze ieder afzonderlijk aan een vergelijkend onderzoek te onderwerpen, doch met het oog op de daarbij te wachten moeielijkheden werd daar, voorloopig althans, van afgezien. Evenmin hebben wij ons bezig gehouden met calorimetrische onderzoekingen, ten minste niet in dien zin, dat de hoeveelheden afgegeven warmte in calorieën werden gemeten. Het scheen ons een vereischte, de warmteafgeving zooveel mogelijk onder gelijke omstandigheden te onderzoeken, als waaronder zij in den regel plaats vindt, met name door de bekleede huid. Zelfs een luchtcalorimeter met ventilatie-inrich-

ting kon niet geacht worden geheel aan het doel te beantwoorden. Ook is voor een vergelijkend onderzoek tusschen de beide rassen de calorimetrische methode niet bepaald onontbeerlijk. Een eventueel verschil in warmteafgeving door straling en geleiding moest, als het van eenige beteekenis was, ook aan den dag komen door het verschil in temperatuur van de tusschen huid en bekleeding zich bevindende lucht, indien slechts gezorgd werd dat de grootte der warmteafgevende huidvlakte, de dikte der luchtlaag, de aard der bekleeding, zoomede de toestand der omgeving, in beide gevallen geheel dezelfde waren. Zulk een vereenvoudigde methode van onderzoek was voor een voorloopige orienteering voldoende te achten; kwam daarbij een duidelijk onderscheid tusschen de beide rassen aan het licht, dan kon daarop altijd nog met verscherpte methoden nader worden ingegaan.

Door dezen gedachtengang geleid, gingen wij aldus te werk.

Als proefobject dient de huid van den voorarm. Deze wordt bekleed met een losse, ongeveer 16 c. m. lange mouw, van matig dikke katoenen stof vervaardigd, en in overeenstemming met den vorm van den voorarm een weinig conisch toeloopend. Aan de beide uiteinden wordt zij door banden gesloten. De arm ligt met de rugvlakte op het steunvlak. Aan de buigzijde bevindt zich in de mouw een opening met een handschoenvingervormig verlengstuk, waarin de thermometer in nagenoeg horizontalen stand zoodanig bevestigd is, dat de bol in de ruimte tusschen mouw en arm ligt, terwijl de naar de hand gerichte steel met de schaal voldoende ver naar buiten uitsteekt. Ten einde bij alle proeven een nagenoeg even dikke luchtlaag door een even groote huidoppervlakte te doen verwarmen, is aan den binnenkant der mouw rondom den thermometer een met de opening naar voren gekeerd hoetijzer vastgenaaid, bestaande uit een dichtgewonden spiraal van dik, omwoeld metaaldraad. Aan elke zijde van het hoetijzer loopt over de geheele lengte der mouw een hieraan bevestigd balein, waaraan de sluitbanden en in het midden nog een spanband vastgehecht zijn.

Zijn de banden vrij stevig aangetrokken en vastgeknoopt, dan is het gedeelte mouw tusschen de baleinen gelijkmatig gespannen, terwijl het door de spiraal, die zich gemakkelijk en zonder veel drukking aan de huid aansluit, op een afstand van 1.4 c.m. hiervan verwijderd wordt gehouden. De bol van den thermometer ligt niet vrij in de luchtruimte, maar is omgeven door een wit geëmailleerd, dun glazen buisje, dat den bol nergens raakt, terwijl de lucht er vrij kan in- en uitgaan. Buitenom dit buisje bevindt zich een uit een dikke caoutchoucbuis gesneden schroefdraad, welke verhindert, dat het glazen buisje aan de huid of de bekleeding raakt. Op die wijze kon de thermometerbol geacht worden onttrokken te zijn aan de directe verwarming door de huid en beschut te zijn tegen de bevochtiging met zweet en de directe afkoeling door de binnendringende buitenlucht; zoodat inderdaad de temperatuur der lucht binnen de mouw gemeten werd.

Van een zoodanige mouw werden vier volkomen aan elkaar gelijke exemplaren vervaardigd, t. w. een paar voor elk der beide proefpersonen, welke gelijktijdig voor de vergelijkende proefneming dienden. Het bleek nl., dat de beide armen van hetzelfde individu niet zelden verschillende uitkomsten opleveren. Constant is dit verschil echter niet en het valt ook niet altijd in denzelfden zin uit. Bij proeven met hetzelfde individu op verschillende tijden genomen, ja soms in verloop van dezelfde proef werd de eene maal aan den rechter, de andere maal aan den linker arm de hoogste temperatuur afgelezen.

Ten einde het lichaam der proefpersonen en speciaal de huid den tijd te geven zich aan de veranderde omstandigheden bij de proef te accomodeeren, werd deze steeds langer dan een uur, meestal $1^1/_4$ - $1^1/_2$ uur voortgezet. Het duurde niet zelden bijna een uur alvorens de maximumtemperatuur bereikt werd, daarna daalde de temperatuur dikwijls weder een of meer tiendedeelen van een graad. Daarom werd van elke proef het gemiddelde der laatste aflezingen genomen en als uitkomst aangemerkt. De aflezingen geschiedden doorgaans om de tien minuten.

Het groot aantal personen, waarmede proeven genomen werden, waren meerendeels, met name wat de Europeanen betreft, verpleegden uit het hospitaal, die alleen lijdende waren aan lichte venerische of chirurgische aandoeningen, waarbij het algemeen welbevinden niet gestoord was. Ook enkele in het laboratorium werkzame personen en een aantal inlandsche medische studenten en bedienden hebben zich tot deze proeven geleend.

De verpleegden droegen een dunne katoenen kleeding, die voor de Europeanen en Inlanders tamelijk wel dezelfde was. De overige proefpersonen waren iets warmer gekleed, vooral de Europeanen.

Steeds werden een Europeaan en een Inlander tegelijkertijd voor een proef gebezigd. De mouwen werden bij de opeenvolgende proeven telkens gewisseld, zoodat dezelfde mouw nu eens rechts, den eens links, nu eens aan een blanken, dan weder aan een bruinen arm was aangebracht. Zoo konden mogelijke verschillen, tusschen de mouwen onderling, vereffend worden.

Bij elke proef werd ook de okseltemperatuur der proefpersonen en de temperatuur der lucht gemeten.

Het was van belang proefondervindelijk na te gaan, of met de door ons gevolgde onderzoekingsmethode nog betrekkelijk geringe verschillen in de warmteafgeving (door straling en geleiding) konden worden aangetoond.

Daartoe werd de mouw gehuld om een cilindervormig, met water gevuld vat, hetwelk een afvoerbuis bezat en twee toevoerbuizen, nl. een voor warm en een voor koud water. De temperatuur van het water in het vat kon nu door regeling van den toevoer van koud en warm water op een gewenscht niveau worden ingesteld en constant gehouden. Door middel van een roerinrichting (een aan het ondereinde in een horizontaal vlak spiraalvormig gebogen staaf, welke op en neder wordt bewogen) werd zorg gedragen, dat het water overal dezelfde temperatuur had.

Noemen wij de temperatuur van het water in het vat a, die van de lucht binnen de mouw b en die der buitenlucht c. Wanneer a en c constant zijn, zal ook b een constante hoogte bereiken. Dan ontvangt de lucht binnen de mouw even veel warmte van den cilinder als zij naar buiten

afgeeft. Daar wij tot zekere hoogte de warmteafgeving evenredig mogen stellen met het temperatuurverval, is dan:

$$(a - b)\ p = (b - c)\ q \text{ of } \frac{a - b}{b - c} = \frac{q}{p} \quad \ldots .(1),$$

waarin p en q de warmteafgeving per eenheid van temperatuurverval en in de eenheid van tijd voorstellen. De breuk $\frac{a - b}{b - c}$ moet derhalve voor elken toestel een constante waarde hebben. Blijkt dit proefondervindelijk inderdaad het geval te zijn, dan is mitsdien onze praemisse juist. In stede van het product (a - b) p te bepalen, kunnen wij dan de warmteafgeving van het vat (resp. den arm) ook afmeten naar (b-c) q of, voorzoover q als constant is te beschouwen, naar het verval b - c, wat voor onze proeven met de levende huid van belang is, omdat hier a en p niet bekend, noch constant zijn.

Inderdaad wordt nu voor verschillende waarden van a, b en c een genoegzaam constante waarde voor $\frac{a - b}{b - c}$ gevonden, gelijk uit de volgende uitkomsten blijkt, waarbij wij, wat de warmteafgeving betreft, ongeveer binnen dezelfde grenzen gebleven zijn, als waarbinnen zij voor de huid schommelt.

MOUW I.

| | a | b | c | $\frac{a - b}{b - c}$ |
|---|---|---|---|---|
| | °C. | °C. | °C. | |
| 1. | 37.2 | $33.5^5$ | $28.1^5$ | 0.676 |
| 2. | 37.2 | 33.6 | 28.2 | 0.666 |
| 3. | 37.2 | 33.7 | 28.4 | 0.660 |
| 4. | 39.0 | $35.0^5$ | 29.0 | 0.660 |
| 5. | 38.7 | 34.9 | $29.2^5$ | 0.674 |
| 6. | 38.4 | 34.8 | 29.4 | 0.667 |

MOUW II.

| | a | b | c | $\frac{a - b}{b - c}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 38.7 | 33.3 | 25.6 | 0.701 |
| 2. | 39.3 | $34.2^5$ | $27.1^5$ | 0.711 |
| 3. | 38.1 | 33.9 | 27.9 | 0.700 |
| 4. | 39.0 | $34.6^5$ | $28.4^5$ | 0.700 |

MOUW III.

| | a | b | c | $\frac{a - b}{b - c}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 37.5 | $33.1^5$ | 26.4 | 0.644 |
| 2. | 37.3 | $33.1^5$ | 26.6 | 0.634 |
| 3. | 36.3 | $32.6^5$ | 26.8 | 0.635 |

Voor dezelfde mouw loopen, gelijk men ziet, de waarden van $\frac{a - b}{b - c}$ slechts weinig uiteen, vooral als men bedenkt, dat een verschil van 0.05° in de aflezing b. v. van b reeds een verschil in het tweede decimaalcijfer veroorzaakt. Tusschen de onderscheidene mouwen is het verschil iets grooter, blijkbaar omdat q niet voor alle gelijk is. Bij de proeven op menschen zal q zelfs voor dezelfde mouw een weinig veranderlijk zijn, al naar gelang van den vochtigheidstoestand der lucht en der mouw, van den spanningsgraad dezer enz. Neemt men echter een reeks van vergelijkende proeven en zorgt men er voor, de mouwen, op de reeds boven aangegeven wijze telkens te wisselen, dan mag men aannemen dat door elkaar genomen q bij beide partijen gelijk is. Dit vooropgesteld, is het verschil in warmteafgeving, wanneer b en b' respectievelijk de gemiddelden der gelijktijdig afgelezen temperaturen zijn:

$$(b - c)\ q - (b' - c)\ q = (b - b')\ q,$$

en in procenten uitgedrukt:

$$\frac{(b - b')\ q}{\frac{(b - c)\ q + (b' - c)\ q}{2}} \times 100 = \frac{b - b'}{\frac{b + b'}{2} - c} \times 100 \ldots. (2)$$

Bij een gemiddelde waarde van $c = 27^\circ.5$ vonden wij bij onze proeven over de warmteafgeving der huid voor b ongeveer 33°. Vult men deze waarden hierboven in, dan blijkt, dat voor een temperatuurverschil $b - b' = 0.1^\circ$, het verschil in warmteafgeving $\frac{0.1 \times 100}{32.95 - 27.50} = 1.83\ \%$ bedraagt.

Betrekkelijk kleine verschillen in de warmteafgeving kunnen derhalve met de door ons gevolgde onderzoekingsmethode nog worden aangetoond.

# TABEL I.

| No. | EUROPEANEN. Arm l. | Arm r. | Oksel. | MALEIERS. Arm l. | Arm r. | Oksel. | Buitenlucht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. |
| 1. | 32.3 | 2.7 | $36.9^5$ | 32.8 | 33.8 | $36.9^5$ | 27.5 |
| 2. | $32.5^5$ | $32.8^5$ | $37.1^5$ | 33.8 | $33.3^5$ | $37.1^5$ | 28.0 |
| 3. | $33.0^5$ | 33.2 | 37.1 | $33.7^5$ | 33.2 | $37.0^5$ | 27.1 |
| 4. | 33.3 | 33.6 | 36.8 | $33.9^5$ | $33.9^5$ | 37.1 | 28.2 |
| 5. | $33.2^5$ | $33.3^5$ | 37.3 | 33.8 | 33.6 | $36.8^5$ | 29,5 |
| 6. | $34.0^5$ | 33.7 | 37.1 | 34.5 | $34.2^5$ | $37.2^5$ | 29.1 |
| 7. | $33.6^5$ | 34.0 | $36.7^5$ | $34.0^5$ | 34.5 | 36.8 | 28.7 |
| 8. | 34.3 | 34.3 | $36.9^5$ | 34.2 | 34.3 | 36.8 | 28.9 |
| 9. | 34.5 | 34.8 | $37.0^5$ | $34.1^5$ | 34.6 | 36.7 | 29.4 |
| 10. | $33.6^5$ | $33.5^5$ | $37.2^5$ | 34.3 | 34.2 | $37.1^5$ | 28.9 |
| 11. | $34.1^5$ | 34.3 | $37.1^5$ | 34.3 | $34.4^5$ | $37.0^5$ | 29.3 |
| 12. | $33.2^5$ | 33.5 | $36.9^5$ | $33.6^5$ | 34.0 | 37.0 | 29.5 |
| 13. | $33.5^5$ | 33.8 | 37.2 | 34.4 | $34.6^5$ | 37.0 | 29.1 |
| 14. | $33.5^5$ | 33.6 | 37.2 | 34.4 | $34.6^5$ | 37.0 | 29.1 |
| 15. | 32.2 (32.8) | 33.1 (33.2) | $36.6^5$ | 32.2 (33.5) | 31.8 (32.7) | 36.6 | 25.9 (26.3) |
| 16. | 33.3 (33.1) | $32.6^5$ (33.3) | 37.0 | $32.4^5$ (32.7) | 32.7 (33.2) | 37.0 | 25.9 (26.3) |
| 17. | 32.6 (33.7) | 32.5 (33.6) | 37.1 | 32.9 (34.3) | $33.0^5$ (34.1) | 36.8 | 26.5 (26.7) |
| 18. | 32.9 (33.2) | 32.4 (33.2) | 36.5 | $32.4^5$ (32.8) | 32.0 (33.0) | 36.2 | 25.6 (26.2) |
| 19. | $33.5^5$ (33.9) | 33.9 (34.0) | 36.8 | 33.4 (34.5) | 33.1 (33.3) | 36.7 | 26.9 (27.7) |
| 20. | 32.7 (33.5) | 33,0 (33.6) | $37.1^5$ | 33.8 ($34.3^5$) | $33.2^5$ (.339) | 36.7 | 27.4 (28.0) |
| 21. | 32.1 (33.0) | 32.6 (33.0) | 36.1 | 31.7 (31.5) | 32.0 (32.0) | 36.2 | 25.3 (25.8) |
| 22. | 32.4 (33.0) | 32.5 (33.2) | $37.1^5$ | 32.2 (33.1) | 32.3 (33.1) | 36.5 | 25.8 (26.0) |
| 23. | 31.6 (32.6) | 31.8 (32.6) | $36.1^5$ | 31.0 (30.7) | 30.7 (30.9) | 36.1 | 25.2 (25.0) |
| 24. | 32.5 (33.6) | 32.9 (34.0) | 36.0 | 32.8 (33.5) | 31.8 (32.5) | 36.4 | 25.6 (26.0) |
| 25. | 32.4 (33.2) | 32.7 (33.5) | 36.6 | 31.9 (32.0) | 32.1 (31.9) | 36.0 | 25.1 (25.9) |
| 26. | $33.6^5$ ($34.4^5$) | $33.6^5$ (34.4) | 37.0 | 33.3 (33.9) | 33.8 (34.3) | 37.0 | 26.8 (27.2) |
| 27. | 32.8 (33.9) | 32.8 (34.0) | $37.0^5$ | 32.1 (33.5) | 32.2 (33.4) | 36.9 | 26.0 (26.3) |
| 28. | 33.2 (33.6) | 32.7 (33.0) | 36.6 | 33.4 | 33.5 | $36.7^5$ | 27.8 (28.4) |
| 29. | 32.0 (32.7) | 32.2 (32.8) | 36.4 | 32.2 (33.5) | 32.5 (33.6) | 37.4 | 26.6 (26.8) |
| 30. | 33.5 (34.1) | 32.8 (33.5) | 37.2 | 33.4 (33.7) | 33.0 (33.6) | 37.1 | 27.2 (27.5) |
| | 33.1 (33.4) | $33.1^5$ ($33.4^5$) | 36.9 | $33.2^5$ ($33.1^5$) | $33.2^5$ (33.1) | 36.8 | 27.5 (26.6) |

In de bovenstaande tabel vindt men de uitkomsten eener reeks van 31 proeven, welke in den morgentijd van 7 — 12¼ u. genomen werden. Zien we voor het oogenblik van de tusschen ( ) geplaatste cijfers af, waaromtrent aanstonds het noodige zal worden medegedeeld, dan zijn de gemiddelde eindcijfers als volgt:

| | l. arm | r. arm | oksel | lucht |
|---|---|---|---|---|
| Europeanen.... | 33.1 | $33.1^5$ | 36.9 | 27.5 |
| | 33.1 | | | |
| Inlanders...... | $33.2^5$ | $33.2^5$ | 36.8 | |
| | $33.2^5$ | | | |

Men kan uit deze cijfers hoogstens een gering verschil in warmteafgeving tusschen de beide rassen afleiden. Dit wordt echter duidelijker, wanneer men de waarnemingen in twee groepen splitst. In den aanvang werd nl. bijna zonder uitzondering een verschil ten gunste van de Maleiers geconstateerd. Gemiddeld bedroeg dit voor de veertien eerste proeven 0°.5 C. of ongeveer 9.8°/₀ der warmteafgeving door straling en geleiding (p.552 (2)). De waarschijnlijkheidsrekening leerde dat hier nauwelijks aan een toeval te denken was.

Aangezien deze proeven alle in het warme, droge jaargetijde gedaan waren, werd de koelere regentijd afgewacht om ze te herhalen. De toen volgende proeven (15 — 30) gaven, opvallend genoeg, een geheel tegengestelde uitkomst.

De hoogste cijfers zijn nu aan den kant der Europeanen. De temperatuur der lucht onder de mouwen is bij hen gemiddeld 0°.2C.) de warmteafgeving ongeveer 3°/₀ hooger dan bij deMaleiers.

Zie hier de gemiddelden der bij beide kategorieën waargemen temperaturen groepsgewijs weêrgegeven:

| | | l. arm | r. arm | oksel | buitenlucht |
|---|---|---|---|---|---|
| Proef 1 — 14 | Europeanen | $33.5^5$ | 33.6 | $37.0^5$ | 28.7 |
| | | $33.5^5$ | | | |
| | Inlanders | $34.0^5$ | 34.1 | 37.0 | |
| | | $34.0^5$ | | | |

| Proef 15—30 | | l. arm | r. arm | oksel | buitenlucht |
|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen | 32.7 | $32.7^5$ | $36.7^6$ | 26.2 |
| | | $32,7^5$ | | | |
| | Inlanders | 32.6 | 32.5 | 36.7 | |
| | | $32.5^6$ | | | |

Bij de laatste reeks van proeven werd in onmiddelijke aansluiting aan elke proef nog een tweede proef genomen, waarbij de mouwen met een dubbele flanellaag omwikkeld waren. De daarop betrekking hebbende temperatuurmetingen zijn in Tabel I tusschen ( ) geplaatst. Ook zij geven een verschil ten gunste der Europeanen, nl. ten bedrage gemiddeld van 0.3°C. of 4.5% der warmteafgeving door straling en geleiding:

| Proef (15—30) | | l. arm | r. arm | lucht |
|---|---|---|---|---|
| | Europeanen | 33.4 | $33.4^5$ | 26.6 |
| | | 33.4 | | |
| | Inlanders | $33.1^5$ | 33.1 | |
| | | 33.1 | | |

Het verschil tusschen de temperatuur der lucht binnen de mouwen en die der buitenlucht is door de dubbele flanellen omwikkeling slechts met enkele tienden van een graad toegenomen.

Waarin is nu de verklaring te zoeken der zoo uiteenloopende resultaten van de in verschillende jaargetijden genomen proeven? In de eerste plaats konden de met het verschil in omgevingstemperatuur verband houdende schommelingen van de zweetafscheiding en de terugwerking daarvan op de warmteafgeving door straling en geleiding, hierbij in het spel zijn, een punt waarop wij ons voorstellen, aanstonds uitvoeriger terug te komen. Doch ook het uur van proefneming kon van invloed geweest zijn op het resultaat der vergelijkende proefneming. De proeven 15—30 waren nl., om een zoo laag mogelijke omgevingstemperatuur te hebben, grootendeels in de vroege morgenuren genomen (v. 7—9½u), de proeven 1—14 daarentegen doorgaans iets later (v. 10—12½u).

Het was denkbaar, dat het onderscheid in de warmteafgeving tusschen de beide rassen zich in den loop van den dag wijzigde, zoo zelfs dat het op een gegeven oogenblik omgekeerd werd. Eindelijk moest er, alvorens uit proeven met betrekkelijk kleine huidvlakten tot de warmteafgeving der geheele lichaamsoppervlakte mocht worden besloten, aan de mogelijkheid gedacht worden, dat niet alle lichaamsdeelen zich te dien opzichte gelijk zouden gedragen.

Uit al deze overwegingen werd een nieuwe reeks van proeven genomen, waarbij nu elk paar proefpersonen meermalen in den loop van den dag, dus op verschillende uren en bij verschillende temperatuur der omgeving onderzocht werd, en niet alleen de warmteafgeving van de armen, maar ook die van den romp een voorwerp van onderzoek uitmaakte. Tot het laatste doel werd een soortgelijke inrichting als aan de armen, op de huid van de borst, midden op het sternum, aangebracht. De bevestiging geschiedde met elastieke banden, ten einde een goede aansluiting aan de huid te verkrijgen, zonder dat de ademhalingsbewegingen daardoor belemmerd werden.

In de nu volgende tabel (p. 558-559) vindt men weder de uitkomsten der afzonderlijke vergelijkende proeven bijeengebracht, en de gemiddelden daaruit berekend. Elk paar proefpersonen werd viermaal per dag en op een enkele uitzondering na, gedurende twee dagen onderzocht. Het aantal proefpersonen bedroeg 8 van elke kategorie, het aantal proeven 60. Nemen wij ter vergemakkelijking van het overzicht de gemiddelde temperaturen voor linker en rechterarm te zamen, dan vindt men:

| | lucht | Europeanen | | | Inlanders | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | arm | borst | oksel | arm | borst | oksel |
| 8u.v.m. | 25.7 | 31.8 | $32.8^5$ | 36.7 | $32.1^5$ | $32.9^5$ | 36.7 |
| $10^1/_2$u. » | 27.3 | $32.6^5$ | $33.5^5$ | $36.8^5$ | $33.0^5$ | $33.7^5$ | 36.8 |
| 1u.n.m. | 27.8 | 33.0 | $33.4^5$ | 37.0 | $33.3^5$ | $33.6^5$ | $36.9^5$ |
| 5u. » | 27.4 | 32.8 | 33.4 | $37.0^5$ | $33.3^5$ | $33.6^5$ | 37.0 |
| Gemiddeld: | 27.1 | $32.5^5$ | $33.3^5$ | 36.9 | $32.9^5$ | 33.5 | $36.8^5$ |

Volgens deze cijfers zijn de Inlanders op alle uren van den dag, waarop de waarnemingen plaats hadden, iets in het voordeel en wel gemiddeld per dag met 0°.4C. voor de armen en 0°.1⁵C. voor de borst. Het gemiddeld verschil in warmteafgeving door straling en geleiding kan op 4.7% geschat worden. Deze verschillen blijken echter weinig doorslaand te zijn, wanneer men de afzonderlijke proeven onderling vergelijkt. In vele gevallen b.v. was er een incongruentie in dien zin, dat de temperatuur op de armen bij den Inlander hooger was dan bij den met dezen vergeleken Europeaan, terwijl de temperatuur op de borst zich juist omgekeerd verhield. De temperatuur op de armen was bij de Inlanders in 46 gevallen hooger dan bij de Europeanen, tegen bij dezen in 10 gevallen, terwijl zij viermaal gelijk was. Veel minder sprekend zijn de cijfers van de temperatuur op de borst. Niet alleen dat het gemiddeld verschil hier kleiner, ja bijna van geen beteekenis is, ook het aantal gevallen, waarbij de Inlanders in het voordeel zijn, is hier geringer, nl. 33, tegen 24 bij de Europeanen en 3, dat zij gelijk staan.

Het was nu van belang de vergelijkende proefneming bij hoogere temperatuur der omgeving voort te zetten. Bij de voorgaande proeven toch bedroeg deze gemiddeld niet meer dan 27.°5 en daar de proefpersonen bovendien in rust verkeerden, werden dus aan de warmteregelende functies geen bizonder hooge eischen gesteld. Bij de nu volgende proeven was de temperatuur der omgeving kunstmatig eenige graden opgevoerd en bedroeg zij 30—33.°5, gemiddeld 32.°2; bovendien werd de lucht in het vertrek vochtig gehouden om de warmteafgeving door verdamping te belemmeren. Daar kleine individuen wegens hun betrekkelijk grootere lichaamsoppervlakte onder gunstiger condities van warmteafgeving verkeeren dan individuen van groote gestalte, werden de proefpersonen zoodanig gekozen, dat het lichaamsgewicht bij beide kategorieën gemiddeld nagenoeg even groot was. Allen droegen slechts een dun-

| No. | EUROPEANEN. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 uur V. M. | | | | | 10 1/2 uur V. M. | | | | | 1 uur N. M. | | | | | 5 uur N. [M.] | | |
| | lucht. | Arm. | | borst. | oksel. | lucht. | Arm. | | borst. | oksel. | lucht. | Arm. | | borst. | oksel. | lucht. | Arm. | |
| | | l. | r. | | | | l. | r. | | | | l. | r. | | | | l. | r. |
| | 1) | 2) | 2) | 2) | 2) | 1) | 2) | 2) | 2) | 2) | 1) | 2) | 2) | 2) | 2) | 1) | 2) | 2) |
| | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. |
| 1. | 5.0 | 1.7 | 2.5 | 2.6 | 6.3 | 5.8 | 2.1 | 2.6 | 3.0 | 6.7 | 7.5 | 3.0 | $2.6^5$ | 2.9 | 6.8 | 7.0 | 2.6 | 3.1 |
| 2. | 6.5 | 2.3 | 3.1 | $2.4^5$ | 6.5 | 9.0 | 3.5 | 3.7 | 4.6 | 6.9 | 9.2 | $3.2^5$ | $3.3^5$ | $4.1^5$ | 7.2 | 7.5 | 3.3 | 3.0 |
| 3. | 5.3 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 6.8 | 8.0 | 2.4 | 2.8 | $3.5^5$ | 7.0 | 8.4 | $2.8^5$ | 2.5 | 4.0 | 7.1 | 8.0 | 2.6 | 2.6 |
| 4. | 6.0 | 1.6 | 0.7 | 3.0 | 7.1 | 8.5 | 3.1 | 2.4 | 3.2 | 7.3 | 9.1 | $3.3^5$ | 3.0 | 3.5 | 7.3 | 8.5 | 3.1 | 2.8 |
| 5. | 5.4 | 0.6 | 0.6 | 2.2 | 6.8 | 6.6 | 1.7 | 2.2 | 2.8 | 6.5 | 7.7 | 2.2 | 2.5 | 2.4 | 6.8 | 7.1 | 1.7 | 2.5 |
| 6. | 5.1 | 2.2 | $2.2^5$ | 3.6 | 6.6 | 5.9 | 2.2 | 2.1 | 4.3 | 6.7 | 6.5 | $2.1^5$ | 2.3 | 2.5 | 6.8 | 6.4 | 2.4 | 2.7 |
| 7. | 6.5 | 2.3 | 3.1 | 2.9 | 6.3 | 8.7 | 3.3 | 3.8 | 3.7 | 6.8 | 8.3 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | 6.8 | 7.3 | 2.8 | 3.4 |
| 8. | 6.4 | 2.4 | 3.2 | 3.7 | 6.6 | 7.3 | 2.8 | 3.0 | 3.5 | $6.8^5$ | 7.5 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 6.9 | 7.2 | 3.4 | 3.3 |
| 9. | 5.0 | 2.3 | 2.3 | 3.1 | 6.9 | 6.5 | 3.0 | 2.6 | 3.6 | 6.7 | 7.0 | 3.8 | 2.9 | $2.8^5$ | 7.1 | 6.8 | 3.6 | 3.0 |
| 10. | 6.1 | 0.9 | 1.9 | 3.9 | 6.6 | 8.2 | 2.6 | 3.8 | 3.6 | 6.6 | 8.8 | 2.9 | 3.7 | 3.5 | 6.9 | 7.3 | $2.3^5$ | 3.3 |
| 11. | 7.0 | 2.5 | 2.9 | 2.4 | 6.6 | 7.5 | 2.8 | 2.6 | 3.4 | 7.1 | 7.8 | 2.8 | 3.2 | 3.7 | 6.8 | 7.9 | 2.6 | 2.7 |
| 12. | 5.6 | 1.2 | 0.9 | 3.3 | 6.7 | 7.0 | 2.2 | 2.2 | 3.6 | 6.6 | 7.7 | 2.9 | 3.0 | 4.3 | 7.0 | 7.3 | 2.7 | 2.6 |
| 13. | 5.4 | 0.8 | 0.2 | 2.2 | 6.7 | 7.4 | 2.7 | 2.3 | 3.1 | 6.8 | 8.1 | 3.4 | 2.9 | 3.7 | 7.0 | 8.0 | 2.4 | 1.9 |
| 14. | 4.6 | 0.7 | 1.2 | 3.4 | 6.9 | 5.0 | 1.2 | 1.2 | $3.5^5$ | 6.9 | 6.2 | 2.8 | 3.0 | 3.1 | 7.0 | 7.0 | 2.5 | 2.8 |
| 15. | 6.0 | 3.0 | 2.3 | 2.9 | 6.8 | 7.8 | 3.4 | 2.7 | 4.0 | $7.0^5$ | 8.0 | 3.4 | 2.9 | 3.6 | 7.2 | 7.9 | 3.3 | 2.7 |
| | 5.7 | $1.7^5$ | 1.9 | $2.8^5$ | 6.7 | 7.3 | 2.6 | $2.6^5$ | $3.5^5$ | $6.8^5$ | 7.8 | 3.0 | 3.0 | $3.4^5$ | 7.0 | 7.4 | $2.7^5$ | $2.8^5$ |

1) Bij elk getal in deze kolom moet 20.0 worden bijgeteld, daar de tientallen kortheidshalve zijn wegge[laten].

2) Bij elk getal in deze kolom 30.0 op te tellen.

## INLANDERS.

| ur V. M. | | | | 10 ½ uur V. M. | | | | 1 uur N. M. | | | | 5 uur N. M. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| rm. | | | | Arm. | | | | Arm. | | | | Arm. | | | |
| | r. | borst. | oksel. | l. | r. | borst. | oksel. | l. | r. | borst. | oksel. | l. | r. | borst. | oksel. |
| | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) | 2) |
| . | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. | °C. |
| 3 | 2.6 | 3.6 | 6.8 | 1.4 | 1.5 | 3.7 | 6.8 | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 6.8 | 2.9 | 2.9 | 3.1 | 6.8 |
| 2 | 2.1 | 4.0 | 6.7 | 4.3 | $3.7^{5}$ | 4.7 | 6.9 | 4.3 | 4.1 | 4.7 | 7.3 | 4.2 | 3.6 | 4.8 | 7.2 |
| 5 | 1.2 | 2.6 | 7.0 | 3.8 | 2.9 | 4.0 | 7.1 | 3.6 | 2.9 | 3.0 | 7.4 | 4.0 | 3.6 | 3.7 | 7.4 |
| 4 | 2.4 | 3.6 | 7.1 | 3.4 | 3.3 | 4.4 | 7.0 | 3.2 | 3.4 | 3.8 | 7.1 | 3.5 | 3.3 | 3.8 | 7.1 |
| .7 | 2.7 | 2.1 | 6.7 | 3.2 | 2.8 | 4.0 | 6.6 | 3.7 | 3.3 | 3.5 | 6.8 | $3.9^{5}$ | $3.3^{5}$ | 3.8 | 7.2 |
| .3 | 2.3 | 2.0 | 6.4 | 2.0 | 2.1 | 2.4 | 6.6 | 3.1 | 3.1 | $2.8^{5}$ | 6.9 | 3.5 | 4.0 | 3.4 | 7.0 |
| .0 | 2.3 | 2.0 | 6.5 | 3.8 | 3.3 | 3.8 | 6.8 | 3.6 | 3.5 | 4.0 | $6.8^{5}$ | 3.4 | 3.3 | 3.6 | 6.9 |
| .9 | 3.5 | 2.8 | 6.6 | 2.9 | 3.5 | 3.1 | 6.8 | 3.2 | 4.1 | 3.7 | 7.1 | 3.0 | 3.7 | 3.8 | 7.0 |
| .7 | 2.3 | 2.3 | 6,6 | 2.9 | 2.9 | 3.3 | 7.0 | 2.6 | 2.8 | 2.8 | 6.9 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 7.0 |
| .0 | 1.7 | 3.6 | 6.5 | 3.7 | $3.3^{5}$ | 4.0 | 6.9 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 7.3 | 3.6 | 3.1 | 3.0 | 6.8 |
| .7 | 3.1 | 3.8 | 6.7 | 3.8 | 3.4 | 3.6 | 6.9 | 3.0 | 3.9 | 3.9 | 6.8 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 6.9 |
| 1.5 | 1.1 | 2.5 | 6.7 | 2.7 | 2.4 | 2.7 | 6.5 | 3.2 | 2.9 | 3.8 | 7.0 | 3.6 | 2.9 | 4.0 | 7.0 |
| 1.6 | 1.8 | 2.5 | 6.9 | 3.0 | 3.1 | 3.6 | 6.8 | 3.4 | 3.7 | 4.3 | $6.7^{5}$ | 3.3 | 3.2 | 4.0 | 7.1 |
| 1.3 | 0.4 | 3.6 | 6.6 | 2.7 | 1.9 | $3.8^{5}$ | 6.6 | 3.1 | 2.2 | 3.1 | 6.7 | 3.8 | 2.8 | 3.8 | 6.8 |
| 2.9 | 2.6 | 3.3 | 6.5 | 3.8 | 3.4 | 4.8 | 6.7 | 3.9 | 3.6 | 4.4 | 6.7 | 3.6 | 3.2 | 4.2 | 6.9 |
| $2.1^{5}$ | $2.1^{5}$ | $2.9^{5}$ | 6.7 | $3.1^{5}$ | 2.9 | $3.7^{5}$ | 6.8 | $3.3^{5}$ | $3.3^{5}$ | $3.6^{5}$ | $6.9^{5}$ | $3.4^{5}$ | 3.3 | $3.6^{5}$ | 7.0 |

ne katoenen kleeding. De uitkomst der proeven (zie tab. III, blz. 561) leert:

| | arm | borst | oksel | lucht |
|---|---|---|---|---|
| Europeanen.......... | $34.6$ | $34.8^{5}$ | $37.0^{5}$ | $32.^{0}0$ |
| Inlanders............ | $34.6^{5}$ | $35.2^{5}$ | $36.9^{5}$ | |

Een noemenswaard verschil in warmteafgeving tusschen de beide rassen valt hier alleen te constateeren met betrekking tot de huid van de borst; bij de inlanders is de temperatuur daar $3.^{0}2^{5}$, bij de Europeanen $2.^{0}8^{5}$ hooger dan die der omgeving.

Overzien wij de in de tabellen I — III neergelegde resultaten, dan blijkt dat over 't geheel genomen het onderscheid in de warmteafgeving door straling en geleiding tusschen de beide rassen niet aanzienlijk is. Bezat inderdaad de huid van den Maleier krachtens haar pigmentrijkdom een grooter uitstralend vermogen dan de blanke huid, dan zou dit bij de bovenbeschreven proeven duidelijker aan den dag moeten gekomen zijn. Juist bij een lagere temperatuur der omgeving, als wanneer de afkoeling door verdamping van zweet in geringere mate haar invloed doet gevoelen, dus het overwicht van de bruine huid ten aanzien van de warmteuitstraling zich het meest onvervalscht zou kunnen openbaren, blijkt daarvan bij onze proeven het minst of zelfs het omgekeerde. Wij mogen daarin dus een bevestiging zien van de proeven met doode huid, welke leerden dat het uitstralend vermogen niet merkbaar afhankelijk is van de pigmentatie.

Een gering verschil in warmteafgeving ten gunste van den Inlander kan op grond onzer proeven worden toegegeven en werd ook reeds voor eenige jaren door GLOGNER gevonden, doch de verklaring daarvan behoeft, gelijk aanstonds nader zal blijken, niet in anatomische eigenaardigheden van de huid gezocht te worden.

In zijn eerste publicatie over dit onderwerp [1]) deelt GLOGNER vergelijkende proeven mede tusschen Europeanen en Inlanders, waarbij gebruik werd gemaakt van een met water van

[1]). VIRCHOW's Archiv, Bnd. 116.

# TAB. III.

| No. | Lucht. | EUROPEANEN. ARM. l. | ARM. r. | Borst. | Oksel. | lich. gew. vóór en na de proef. | INLANDERS. ARM. l. | ARM. r. | Borst. | Oksel. | lich. gew. vóór en na de proef. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1) °C. | 1) °C. | 1) °C. | 1) °C. | 1) °C. | K°. | 1) °C. | 1) °C. | 1) °C. | 1) °C. | K°. |
| 1. ( | 0.0 | 4.1 | 4.15 | 5.05 | 6.9 | 54.79 — 54.72 | 3.7 | 3.2 | 4.8 | 6.8 | 58.22 — 58.175 |
| 2. ( | 0.5 | 4.3 | 3.9 | 4.5 | 6.8 | 54.32 — 54.27 | 3.95 | 4.2 | 4.8 | 6.85 | 59.09 — 59.04 |
| 3. ( | 1.5 | 4.6 | 4.9 | 5.4 | 7.4 | 51.70 — 51.95 | 4.45 | 4.15 | 5.9 | 7.4 | 59.20 — 59.06 |
| 4. ( | 2.0 | 4.85 | 4.7 | 5.9 | 7.4 | 51.15 — 50.95 | 4.0 | 3.7 | 4.55 | 6.4 | 59.085 — 58.96 |
| 5. ( | 1.5 | 3.3 | 4.0 | 4.7 | 7.1 | 57.35 — 57.21 | 4.55 | 4.05 | 5.0 | 6.6 | 51.84 — 51.74 |
| 6. ( | 0.5 | 3.6 | 3.6 | 5.0 | 7.2 | 57.81 — 57.60 | 4.2 | 4.5 | 4.5 | 6.6 | 51.81 — 51.73 |
| 7. ( | 1.5 | 3.8 | 3.7 | 4.6 | 6.9 | 60.66 — 60.585 | 5.1 | 4.9 | 5.9 | 7.2 | 60.29 — 60.19 |
| 8. ( | 2.0 | 4.3 | 3.8 | 4.8 | 7.0 | 59.97 — 59.835 | 5.1 | 5.2 | 5.8 | 7.1 | 60.155 — 60.06 |
| 9. ( | 3.0 | 4.9 | 4.5 | 4.7 | 7.0 | 55.29 — 55.17 | 5.2 | 4.9 | 5.4 | 7.5 | 50.99 — 50.905 |
| 10. ( | 3.0 | 5.35 | 4.8 | 5.5 | 7.0 | 55.14 — 55.07 | 4.7 | 5.0 | 5.0 | 6.9 | 50.93 — 50.84 |
| 11. ( | 1.5 | 4.6 | 4.5 | 4.2 | 7.0 | 66.105 — 66.04 | 4.9 | 4.3 | 4.9 | 6.8 | 68.785 — 68.73 |
| 12. ( | 2.0 | 4.6 | 3.85 | 4.75 | 6.7 | 66.085 — 65.95 | 4.2 | 4.75 | 4.9 | 6.5 | 69.59 — 69.43 |
| 13. ( | 2.0 | 4.15 | 4.4 | 4.55 | 6.9 | 64.12 — 63.91 | 5.5 | 5.1 | 5.9 | 6.9 | 50.16 — 50.07 |
| 14. ( | 2.5 | 5.4 | 4.85 | 5.0 | 7.4 | 59.95 — 59.82 | 4.4 | 4.2 | 6.0 | 7.4 | 48.27 — 48.18 |
| 15. ( | 2.5 | 4.85 | 4.5 | 5.0 | 7.3 | 59.72 — 59.52 | 4.8 | 4.65 | 4.6 | 6.9 | 47.51 — 47.43 |
| 16. ( | 2.0 | 4.45 | 5.0 | 4.65 | 7.0 | 52.95 — 52.84 | 4.5 | 4.8 | 5.8 | 7.4 | 56.845 — 56.695 |
| 17. ( | 2.5 | 4.6 | 4.8 | 5.2 | 7.0 | 52.65 — 52.49 | 4.0 | 4.1 | 4.5 | 6.9 | 56.77 — 56.64 |
| 18. ( | 2.0 | 4.3 | 4.5 | 4.6 | 7.0 | 55.51 — 55.355 | 4.5 | 4.7 | 5.45 | 6.8 | 52.94 — 52.865 |
| 19. ( | 2.0 | 4.6 | 4.3 | 4.8 | 7.1 | 55.85 — 55.68 | 3.8 | 4.85 | 5.3 | 6.7 | 53.45 — 53.405 |
| 20. ( | 2.0 | 4.5 | 4.0 | 3.7 | 6.8 | 52.46 — 52.41 | 4.7 | 5.2 | 4.55 | 7.0 | 56.035 — 55.92 |
| 21. ( | 3.0 | 5.1 | 5.0 | 4.5 | 7.1 | 52.57 — 52.49 | 4.5 | 4.4 | 5.0 | 6.7 | 55.86 — 55.74 |
| 22. ( | 3.5 | 5.35 | 5.7 | 4.9 | 7.3 | 63.49 — 63.34 | 5.4 | 5.5 | 5.7 | 7.3 | 62.805 — 62.65 |
| 23. ( | 3.5 | 5.55 | 5.65 | 4.6 | 7.1 | 63.58 — 63.43 | 5.0 | 5.0 | 5.4 | 7.1 | 62.48 — 62.28 |
| 24. ( | 2.0 | 4.75 | 4.7 | 5.0 | 6.85 | 57.82 — 57.61 | 4.1 | 4.5 | 6.0 | 6.9 | 46.56 — 46.455 |
| 25. ( | 1.5 | 4.1 | 4.4 | 4.5 | 6.8 | 57.55 — 57.40 | 4.3 | 4.4 | 5.4 | 6.8 | 46.32 — 46.19 |
| 26. ( | 2.5 | 5.2 | 5.8 | 5.6 | 7.2 | 57.42 — 57.22 | 5.3 | 5.9 | 6.0 | 7.1 | 56.61 — 56.49 |
| 27. | 3.0 | 5.4 | 5.25 | 5.4 | 7.5 | 52.64 — 52.40 | 5.3 | 5.7 | 5.25 | 7.4 | 48.94 — 48.82 |
| | 2.0 | 4.6 | 4.55 | 4.85 | 7.05 | 57.362 — 57.219 | 4.6 | 4.65 | 5.25 | 6.95 | 55.610 — 55.505 |
| | | | | | | 143 grm. | | | | | 105 grm. |

1) Bij de cijfers der kolom 30.0 op te tellen.

c[ca] 28°C. gevulden arm-calorimeter. Hij berekende uit zijn waarnemingen de hoeveelheid warmte, die door 1 $cm^2$. huid in een half uur werd afgegeven, en vond bij 20 Europeanen gemiddeld 8.7, bij 20 Inlanders 10.5 warmte-eenheden. G. concludeerde daaruit, dat er een verschil in de warmteafgeving bestaat ten gunste van het gepigmenteerde ras. De individueele schommelingen zijn echter bij zijn proeven zeer aanzienlijk, zoodat, gelijk de waarschijnlijkheidsrekening leert, het bovengenoemde verschil binnen de grenzen der waarnemingsfouten valt.

Bij een tweede serie van waarnemingen [1]) bediende G. zich van een kleinen lucht-calorimeter volgens WINTERNITZ en vond, als gemiddelde van 14 vergelijkende proeven, waarbij de toestel telkens op de rechter dij geplaatst werd, een stijging van de temperatuur der ingesloten lucht, welke voor de Europeanen gemiddeld 1°.46C, voor de Inlanders 1°.74C in 10 minuten bedroeg. Hier komt aan het geconstateerde verschil een hoogere mate van waarschijnlijkheid toe dan bij de voorgaande proevenreeks, omdat de individueele afwijkingen geringer zijn en slechts in drie van de veertien gevallen de blanke huid hoogere cijfers geeft dan de gepigmenteerde. Daarmee heeft men echter nog niet het recht om van een »physiologisch onderscheid tusschen de huid van den Europeaan en van den Maleier" te spreken. Stellen wij eens het geval dat twee personen evenveel warmte aan de omgeving moeten afstaan; wanneer nu de een meer water opneemt dan de ander, zal hij ook meer waterdamp afgeven en, wegens de warmte, die daarbij latent wordt, naar evenredigheid ook minder warmte door straling en geleiding verliezen, zonder dat men daaruit zou mogen afleiden, dat zijn huid minder geschikt was voor de laatstbedoelde vormen van warmteafgifte. Zoo nu is het bij de Europeanen. Zij nemen in den regel, zooals blijken zal, veel meer water tot zich dan de Inlanders en scheiden diensvolgens niet alleen

---

[1]). VIRCHOW's Archiv, Bnd. 119.

meer urine doch ook meer zweet af, welke verschillen zich niet geheel door hun grooter lichaamsgewicht laten verklaren.

Men zou tegen deze voorstelling kunnen aanvoeren, dat bij GLOGNER'S proeven de verdamping van het zweet op dat gedeelte van de huid, hetwelk aan het onderzoek werd onderworpen, uitgesloten was. Doch daartegen valt op te merken, dat de warmteafgeving van elk gedeelte huid niet op zich zelf staat; zij wordt niet alleen door locaal inwerkende invloeden beheerscht, maar vooral ook door zoodanige, welke het geheele lichaam betreffen [1]). Is de warmteafgeving door waterverdamping voor het geheele lichaam toegenomen, dan mag men verwachten, dat de andere bronnen van warmteverlies over de geheele huid zijn afgenomen, ook op die gedeelten, waar de verdamping van het zweet belet wordt.

Bij de proevenreeks van tab. III hebben wij, om de door de proefpersonen afgegeven hoeveelheden waterdamp bij benadering te leeren kennen, hun lichaamsgewicht vóór en na de proef bepaald. Het gewichtsverlies, de z.g.n. perspiratio insensibilis, berust grootendeels op de afgifte van waterdamp en slechts voor een klein gedeelte op het overwicht van de uitgescheiden hoeveelheid koolzuur over de opgenomen hoeveelheid zuurstof. Het is duidelijk, dat wanneer er een eenigzins aanzienlijk verschil in gewichtsverlies tusschen twee personen valt waar te nemen, dit zoo goed als geheel op rekening van een verschil in afgifte van waterdamp mag worden gesteld. In tab. III vindt men voor iedere kategorie van proefpersonen in de laatste kolom de uitkomsten der wegingen aangegeven. Wij moesten ons daartoe van een bascule bedienen, wier aanwijzingen, wat nauwkeurigheid betrof, nog al te wenschen overlieten; fouten tot een een bedrag van $c^{ca}$ 20 grm. waren daarbij niet uitgesloten. Niettemin is het verschil tusschen de Europeanen en Maleiers duidelijk genoeg; onder de 27 proeven waren er

---

[1]) MASJE, Untersuchungen über die Wärmestrahlung; referaat in VIRCHOW & HIRSCH's Jahresbericht, 1887, I, p. 184.

slechts 8 waarbij het gewichtsverlies der laatsten dat der eersten overtrof.

Gemiddeld verliest in rusttoestand de Europeaan van 57.4 kg. lichaamsgewicht in vochtige, warme, weinig bewogen lucht van 32°C, 143 grm. door perspiratie in den tijd van 75 minuten, de Inlander van 55.6 kg. in dezelfde omgeving en in denzelfden tijd slechts 105 grm.

Bij een vroegere gelegenheid hebben wij, afgaande op de verhouding tusschen perspiratie en pisafscheiding, er op gewezen, dat, vergeleken bij de Europeanen, de Maleiers een verhoogde werkzaamheid der zweetklieren ten koste van de nieren schijnen te vertoonen, hetgeen het vermoeden zou bevestigen, dat de huid van den Maleier over krachtiger hulpmiddelen tot physische warmteregeling beschikt dan de huid van den Europeaan [1]. De laatste is in den regel wel veel vochtiger, de absolute hoeveelheid afgescheiden zweet is dus waarschijnlijk wel grooter dan bij den Inlander, maar daarmede gaat ook een vermeerderde pisafscheiding gepaard, welke er op wijst, dat men met de gevolgen van een grootere waterconsumptie te doen heeft.

Ik heb nog aan de mogelijkheid gedacht, dat het zweet gemakkelijker zou verdampen aan de oppervlakte van de donkere dan van de blanke huid, zoodat misschien de veelal opvallende droogheid van de eerste niet eens aan verminderd zweeten zou behoeven te worden toegeschreven, doch vond voor die opvatting geen steun in de feiten.

In tabel IV vindt men de gegevens vermeld eener vergelijkende proef over de perspiratie en pisafscheiding bij 10 Europeanen en 10 Inlanders. De proef werd om 8 uur 's morgens aangevangen. Om te beginnen werden alle proefpersonen, na hun pisblaas geledigd te hebben, gewogen, waarbij telkens een Europeaan met een Inlander afwisselde. Vervolgens brachten zij eenige uren rustig door, terwijl hun okseltemperatuur

---

[1]) Bijdrage tot de kennis van de stofwisseling bij de bewoners der tropen, Jaarverslag 1892, blz. 193. (39).

werd opgenomen. Ten 11 uur werden de wegingen in de zelfde volgorde als te voren herhaald, en na de weging werd telkens de urine van den proefpersoon verzameld. Om hen onder de proef geen dorst te doen lijden, werd allen proefpersonen te voren een glas water (200c.c.) te drinken gegeven.

## Tabel IV.

| Nummer. | EUROPEANEN | | | INLANDERS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. | lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. | |
| 1 | 66.27 — $65.88^5$ | 110 | 36.7 | 69.00 — 68.84 | 45 | 36.8 | lucht-temperatuur 29—30.5 °C. |
| 2 | 51.88 — $51.65^5$ | 68 (*) | 37.2 | 51.21 - 51.02 | 50 | 37.0 | |
| 3 | 57.11 — 56.77 | 124 | 37.0 | $60.05^5$ — 59.71 | 65 (*) | 37.0 | |
| 4 | 62.07 — 61.68 | 184 | 37.0 | 44.56 — 44.43 | 11 | 36.7 | |
| 5 | 56.90 — 56.65 | 189 | $37.1^5$ | $60.16^5$ - 59.71 | 54 (*) | 36.9 | |
| 6 | $68.39^5$ — 68.10 | 107 | 37.2 | $54.25^5$ — 53.98 | 88 (*) | $37.4^5$ | |
| 7 | 56.02 — $55.67^5$ | 116 | 37.2 | 46.76 — 46.52 | 48 (*) | $37.4^5$ | |
| 8 | 66.08 — 65.73 | 157 | $37.2^5$ | 59.97 — 59.74 | 47 | 37.3 | |
| 9 | 63.82 — $63.54^5$ | 72 (*) | 37.0 | 47.52 — $47.27^5$ | 47 (*) | 37.0 | |
| 10 | 71.85 — $71.44^5$ | 188 | 37.1 | $55.25^5$ — 55.08 | 48 | 37.3 | |
| | 62.040 — 61.704<br>336 grm. | 131.5 | 37.1 | 54.875 — 54.640<br>235 grm. | 50.3 | 37.1 | |

De perspiratie bedraagt in 3 uur bij de Europeanen gemiddeld 336 grm., bij de Maleiers 235 grm., de pisuitscheiding 131.5 resp. 50.3 c. c. De totale wateruitscheiding der

(*) Zie blz. 569.

eersten is dus aanzienlijker dan die der laatsten; het bloed is bij genen blijkbaar waterrijker ten gevolge van ruimeren toevoer. De verhouding tusschen de perspiratie en de pisuitscheiding is bij de Europeesche proefpersonen ongeveer als 2.6: 1, bij de Inlanders als 4.4: 1.

Deze uitkomsten zijn volkomen in overeenstemming met vroegere, langs een anderen weg verkregene. Toen vonden wij [1]):

| | wateruitscheiding | | |
|---|---|---|---|
| | huid en longen | nieren | |
| | in 24 uur | | verhouding |
| Europeanen | 1730 | 1338 | 1.3: 1 |
| Maleiers | 1577 | 738 | 2: 1 |

Ook hier is de perspiratie bij de Europeanen absoluut grooter, doch in verhouding tot de pisuitscheiding kleiner dan bij de Maleiers.

De vraag is nu of deze verschillen te wijten zijn aan een essentieel physiologisch onderscheid tusschen de betrokken organen bij de beide rassen, in den zin van het vroeger door ons geopperde vermoeden, dan wel of de zweetafscheiding, ondanks de voor haar zoo gunstige omgevingstemperatuur, door een ruimeren watertoevoer naar verhouding minder toeneemt dan de pisuitscheiding.

De voortgezette proefneming leerde dat, daargelaten in welken zin het antwoord op het eerste gedeelte dezer vraag moge uitvallen, dat op het tweede gedeelte stellig bevestigend moet luiden.

De proef werd nl. een anderen dag met dezelfde proefpersonen herhaald (tab. V) doch nu was aan alle Inlanders niet alleen voor, maar ook onder de proef een glas water te drinken gegeven. Het gelukte wel is waar niet hun wateruitscheiding daardoor zoo hoog op te voeren, dat zij gelijkstond met die der Europeanen, doch voldoende om te doen zien dat het verschil tusschen beiden, voor zoo ver betreft de verhouding tusschen perspiratie en en pisuitscheiding, er aanzienlijk geringer door werd. De

[1]) l. c. p. 191 (37).

## Tabel V.

| Nummer. | EUROPEANEN | | | INLANDERS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. |
| 1 | 66.15 — 65.74 | 97 | 37.1 | 69.77$^5$— 69.59$^5$ | 60 | 36.4 |
| 2 | 52.23 — 51.94 | 103 (*) | 37.1$^5$ | 50.86$^5$— 50.71$^5$ | 70 | 37.1 |
| 3 | 56.09 — 55.84 | 75 (*) | 36.8$^5$ | 60.24 — 59.99 | 57 (*) | 36.9 |
| 4 | 62.31 — 61.93 | 565 | 36.8 | 60.70 — 60.46 | 193 (*) | 37.3 |
| 5 | 56.54$^5$— 56.30$^5$ | 186 (*) | 37.2$^5$ | 44.76 — 44.58 | 55 | 37.1 |
| 6 | 67.50 — 67.20 | 301 | 36.7 | 61.20$^5$— 60.93 | 180 (*) | 37.0 |
| 7 | 55.76$^5$— 55.52 | 213 (*) | 37.2 | 54.38 — 54.18 | 122 (*) | 37.4 |
| 8 | 65.36 — 65.03$^5$ | 118 (*) | 36.9$^5$ | 56.54$^5$— 46.29 | 53 (*) | 37.3 |
| 9 | 63.44 — 63.24 | 152 (*) | 36.9 | 46.90 — 46.74 | 45 | 37.0 |
| 10 | 71.85 — 71.44 | 620 | 37.1 | 49.94$^5$— 49.84$^5$ | 302 (*) | 36.9 |
| | 61.724 — 61.419 305 grm. | 243 | 37.0 | 54.528 — 54.334 194 grm. | 113.7 | 37.0$^5$ |

lucht-temperatuur 27—30°C.

(*) Zie blz. 569.

## Tabel VI.

| Nummer. | EUROPEANEN | | | INLANDERS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. |
| 1 | 70.23 — 69.92$^5$ | 50 (*) | 37.3 | 50.05$^5$— 49.90 | 130 (*) | 36.8 |
| 2 | 51.45$^5$— 51.19 | 272 | 37.3 | 53.50 — 53.43 | 30 | 37.2 |
| 3 | 67.38 — 67.10 | 35 (*) | 37.1 | 51.82 — 51.72 | 67 | 36.8 |
| 4 | 56.96 — 56.85 | 95 (*) | 36.8 | 57.34 — 57.11 | 53 (*) | 37.1 |
| 5 | 59.74 — 59.51$^5$ | 90 (*) | 37.1 | 59.72 — 59.55 | 140 (*) | 37.2 |
| 6 | 54.80 — 54.67 | 105 (*) | 36.8$^5$ | 49.64 — 49.54 | 42 | 37.3 |
| 7 | 55.63 — 55.50 | 140 (*) | 37.4 | 44.45 — 44.29 | 43 (*) | 36.8 |
| 8 | 55.39 — 55.13 | 450 | 37.0 | 51.65 — 51.35 | 105 (*) | 37.0 |
| 9 | 52.91$^5$ — 52.66 | 205 (*) | 36.9 | 52.09 — 51.97 | 65 (*) | 37.1 |
| 10 | 58.90 — 58.65 | 45 (*) | 37.0 | 61.46 — 61.24 | 45 (*) | 36.9 |
| | 58.340 — 58.119 221 grm. | 148.7 | 37.0$^5$ | 53.172$^5$— 53.010 162$^5$ grm. | 72 | 37.0$^5$ |

lucht temperatuur 28-30.5°C.

(*) Zie blz. 569.

bedoelde verhouding was nu bij de Europeanen 305: 243 of 1.26: 1, bij de Maleiers 194: 113. 7 of 1.7: 1.

Een soortgelijk resultaat werd verkregen, toen de proef op dezelfde wijze met nieuwe personen herhaald werd (zie Tab. VI). De Inlanders dronken weder een glas water vóór en een onder de proef, doch van de Europeanen kregen slechts enkelen, die dorst hadden, te drinken, het meerendeel echter in 't geheel niets.

Ook hier was de wateruitscheiding bij de Inlanders, hoewel zij zooveel water moesten drinken, nog aanzienlijk geringer dan bij de Europeanen. De verhouding tusschen perspiratie en pisafscheiding was bij de laatsten 221: 148.7 of 1.49: 1, bij de eersten $162^5$: 72 of 2.25 : 1.

## Tabel VII.

| Nummer. | EUROPEANEN | | | INLANDERS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine C. C. | Oksel T. |
| 1 | 70.08 — 69.86 | 85 (*) | 37.3 | $50.65^5$ — $50.58^5$ | 630 | 36.9 |
| 2 | $51.86^5$ — 51.65 | 100 (*) | 36.7 | 54.51 — 54.40 | 85 (*) | 37.2 |
| 3 | 67.57 — 67.40 | 65 (*) | 36.7 | 52.17 — $52.03^5$ | 260 (*) | 37.2 |
| 4 | 57.38 — $57.29^5$ | 105 (*) | 36.5 | 57.64 — $57.52^5$ | 185 (*) | 37.1 |
| 5 | $61.35^5$ — 61.17 | 150 (*) | 37.0 | 59.98 — 59.70 | 145 (*) | 37.2 |
| 6 | 54.55 — 54.45 | 145 (*) | 36.8 | 50.35 — 50.19 | 220 (*) | 37.3 |
| 7 | 56.01 — 55.95 | 110 (*) | 36.9 | $45.22^5$ — $45.02^5$ | 465 (*) | 36.6 |
| 8 | 55.38 — 55.26 | 265 (*) | 37.2 | 51.73 — 51.55 | 360 (*) | 37.1 |
| 9 | $53.31^5$ — 53.17 | 420 (*) | 36.9 | 52.95 — 52.83 | 68 (*) | 37.1 |
| 10 | 58.95 — 58.80 | 83 (*) | 37.1 | 62.67 — 62.50 | 222 (*) | 36.5 |
| | 58.645 — 58.500 145 grm. | 152.8 | 36.9 | 53.788 — 53.634 154 grm. | 264.0 | 37.0 |

temperatuur der omgeving 26 · 26°.5.

(*) Zie blz. 569.

Bij een herhaling dezer proef werd aan de Inlanders nog 100 cc meer te drinken gegeven, tot een gezamenlijke hoeveelheid dus van 500 cc. Nu eerst bleek hun wateruitscheiding die der Europeanen te overtreffen.

Van de laatsten had slechts een enkele, wegens dorst, gedurende de proef water te drinken gekregen.

In tab. VII zijn de aanvangsgewichten der proefpersonen met het gewicht van het tijdens de proef gebruikte water vermeerderd.

De verhouding tusschen perspiratie en pisafscheiding is bij deze proef nog belangrijk gewijzigd, doordat de temperatuur der omgeving toevallig vrij aanzienlijk veel lager was dan bij de vorige proeven. In elk geval blijkt echter dat, dank zij den betrekkelijk zeer ruimen watertoevoer bij de Maleiers, dezen nu in perspiratie met de Europeanen vrij wel gelijkstaan. Doch in nog veel hoogere mate is de pisuitscheiding bij de Maleiers toegenomen, zoodat de verhouding tusschen de eene en de andere bij hen nu kleiner is dan bij de Europeanen. Blijkbaar laat zich de zweetafscheiding bij onze Inlanders nauwelijks nog hooger opvoeren, wanneer de watertoevoer zekere grenzen gaat overschrijden. Wij vinden:

| | perspiratie | urine | verhouding |
|---|---|---|---|
| Europeanen..... | 145 | 153 | 0.94:1 |
| Maleiers ..... | 154 | 264 | 0.58:1 |

Neemt men het gemiddelde uit de tabellen IV—VII, doch kiest men daartoe, voor een juistere vergelijking, van beide kategorieën groepsgewijze alleen die proefpersonen, (door het teeken (*) aangeduid), wier totale wateruitscheiding (perspiratie + urine) zich nagenoeg tusschen dezelfde grenzen beweegt, dan vindt men:

| | perspiratie | urine | verhouding |
|---|---|---|---|
| 26 Europeanen..... | 217 | 132 | 1.64:1 |
| 25 Maleiers........ | 216 | 130 | 1.66:1 |

Ons vermoeden, dat den Maleier in vergelijking tot den Europeaan een verhoogde werking der zweetklieren ten koste van die der nieren eigen is, wordt derhalve niet bevestigd,

evenmin blijkt het omgekeerde. Integendeel, de overeenstemming tusschen de beide rassen kon niet grooter zijn. Wanneer de Europeaan meer zweet dan de Inlander, zoo is dit dus wel hoofdzakelijk aan een grootere waterconsumptie te wijten. Dit geldt echter bij onze proefpersonen alleen voor een omgevingstemperatuur beneden c^ca^30°C. Wanneer men het vergelijkend onderzoek uitvoert onder omstandigheden, waarbij de warmteafgeving van het lichaam bemoeilijkt is, dan neemt de zweetafscheiding bij de Europeanen naar verhouding veel meer toe dan bij de Maleiers. Dit leeren de proeven van de volgende tabel (VIII), waarvan hier de eindcijfers voor perspiratie en pisuitscheiding zijn wedergegeven:

| | perspiratie | urine | verhouding | lucht T 32.9°C. |
|---|---|---|---|---|
| Europeanen | 201 | 118 | 1.7:1 | |
| Inlanders | 144 | 137 | 1.0:1 | |

De proefpersonen waren evenals die van tab. III dun gekleed en bevonden zich tijdens de proef in verwarmde, vochtige lucht; doch nu duurde elke proef iets langer, nl. 2 uur in stede van 70 minuten, ten einde ook een voldoende hoeveelheid urine te verkrijgen. De Europeanen waren allen geruimen tijd in Indie, nl. 3-11 jaar, gemiddeld 5.2 jaar. Aan de Maleiers werd vóór en tijdens de proef (220c.c.) water te drinken gegeven, om redenen, die reeds vroeger zijn uiteengezet. In weerwil daarvan zweetten de Europeanen veel overvloediger dan de Maleiers, hetgeen minder nog bleek uit het hoogere bedrag hunner perspiratie — want dit is, gelijk wij zien zullen, grootendeels afhankelijk te stellen van hun meerder lichaamsgewicht — dan wel uit de grootere hoeveelheid zweet, welke de huid der eersten bedekte en hun kleederen bevochtigde. De hoeveelheid onverdampt zweet werd in eenige gevallen door weging bepaald; zij wisselde bij de Europeanen van 15—210 grm. en bedroeg gemiddeld ± 80 grm. Bij de Inlanders woog de bedoelde hoeveelheid slechts 10—60 grm, gemiddeld ± 25 grm. Daarentegen bedroeg bij dezen de pisuitscheiding meer dan bij genen.

Volledigheidshalve zij hier nog vermeld dat zoowel bij de Inlanders als bij de Europeanen de ademhalingsbewegingen in de

# TAB. VIII.

| No. | EUROPEANEN. | | | | | | INLANDERS. | | | | | | Lucht T. 1). |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ARM. l. 1) | ARM. r. 1) | Borst. 1) | Oksel. 1) | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine. C.C. | ARM. l. 1) | ARM. r. 1) | Borst. 1) | Oksel. 1) | Lich. gew. voor en na de proef. | Urine. C.C. | |
| | 0C. | 0C. | 0C. | 0C. | | | 0C. | 0C. | 0C. | 0C. | | | 0C. |
| 1. | 5.0 | 5.0 | $5.2^5$ | 7.3 | $57.40-57.24^5$ | 30 | 5.3 | $5.2^5$ | $5.1^5$ | $7.0^5$ | 60.35-60.25 | 150 | 2.0 |
| 2. | 5.1 | 4.9 | 5.1 | 7.0 | 57.37-57.22 | 115 | $4.7^5$ | $4.6^5$ | $4.9^5$ | 7.0 | 60.32-60.17 | 55 | 1.5 |
| 3. | 4.7 | 4.8 | 5.6 | 7.3 | 58.38-58.15 | — 2) | $5.0^5$ | 4.9 | $5.4^5$ | 7.6 | 55.64-55.43 | (290) | 1.5 |
| 4. | 5.0 | $5.6^5$ | $6.1^5$ | 7.1 | 58.71-58.48 | — 2) | $5.0^5$ | 4.8 | 5.3 | 7.1 | 55.51-55.30 | ( 98) | 2.5 |
| 5. | 5.4 | $5.2^5$ | $5.2^5$ | 7.0 | $67.46-67.22^5$ | 46 | 5.2 | $5.0^5$ | 5.4 | 7.0 | $51.96^5-51.73$ | 58 | 2.5 |
| 6. | 5.8 | 5.5 | 5.0 | 6.9 | 67.80-67.60 | 52 | 5.3 | 5.0 | $5.1^5$ | 7.0 | 51.92-51.73 | 50 | 2.5 |
| 7. | 4.1 | 3.9 | 5.7 | 6.7 | 58.40-58.18 | 78 | $5.2^5$ | 5.4 | $5.3^5$ | 6.9 | $61.01^5-60.87$ | 177 | 2.0 |
| 8. | 5.1 | $4.9^5$ | 6.0 | 7.1 | 58.30-58.07 | 156 | $5.1^5$ | $5.2^5$ | 5.5 | 7.2 | 61.37-61.24 | 50 | 2.5 |
| 9. | 4.9 | 4.7 | $5.5^5$ | $7.0^5$ | 58.53-58.33 | 126 | 4.9 | $4.9^5$ | $5.4^5$ | 6.5 | 47.22-47.12 | 145 | 2.0 |
| 10. | 5.6 | 5.4 | $5.6^5$ | 7.2 | 58.21-58.06 | 257 | 4.5 | $4.7^5$ | $5.7^5$ | 6.4 | 47.45-47.37 | 300 | 2.5 |
| 11. | $5.1^5$ | $4.8^5$ | $5.6^5$ | 7.3 | $61.22-60.92^5$ | 67 | $5.5^5$ | 5.3 | 5.8 | 6.6 | 53.91-53.77 | 267 | 3.0 |
| 12. | 5.5 | $5.1^5$ | 5.7 | $7.3^5$ | 61.15-60.96 | 108 | $5.2^5$ | $5.2^5$ | $5.8^5$ | 6.6 | $53.93^5-53.85$ | 270 | 2.5 |
| 13. | $4.7^5$ | $4.5^5$ | 5.2 | 6.9 | 67.42-67.18 | 180 | 5.9 | 5.8 | 6.1 | 7.2 | 50.12-49.99 | 267 | 3.0 |
| 14. | 5.0 | 4.7 | $5.2^5$ | 6.8 | 67.57-67.21 | 112 | $5.5^5$ | $5.2^5$ | 5.7 | $7.0^5$ | $50.07^5-49.92$ | 52 | 2.5 |
| 15. | 5.0 | 4.9 | $5.5^5$ | 7.1 | 53.37-53.14 | 76 | $5.3^5$ | 5.2 | $5.3^5$ | 6.9 | 47.82-47.63 | 44 | 2.5 |
| 16. | 5.5 | $5.2^5$ | $5.6^5$ | 6.9 | $53.66-53.52^5$ | 260 | $4.8^5$ | $4.9^5$ | 5.8 | 6.9 | 47.85-47.75 | 49 | 3.0 |
| 17. | $4.4^5$ | 5.0 | 4.9 | 7.0 | $54.59-54.40^5$ | 200 | $4.8^5$ | 5.0 | $5.0^5$ | 6.5 | 51.58-51.50 | 38 | 2.5 |
| 18. | $4.7^5$ | 5.1 | 5.1 | 6.7 | $54.47^5-54.37$ | 198 | 4.3 | 4.6 | $5.0^5$ | 6.5 | $52.34-52.28^5$ | 78 | 2.5 |
| 19. | 5.1 | $5.3^5$ | $5.8^5$ | 6.8 | 52.25-52.15 | 120 | 5.2 | 5.1 | $5.5^5$ | 6.7 | $55.47-55.37^5$ | 315 | 2.5 |
| 20. | 5.4 | $5.5^5$ | 6.0 | 6.7 | 52.42-52.31 | 76 | $5.0^5$ | $5.4^5$ | 5.6 | 6.6 | 55.37-55.16 | 170 | 3.0 |
| 21. | $4.4^5$ | 4.8 | 5.4 | 6.8 | 61.92-61.62 | 40 | $5.3^5$ | $5.4^5$ | 5.3 | 7.0 | 49.20-49.03 | 175 | 2.5 |
| 22. | 4.3 | $4.3^5$ | $5.2^5$ | 6.5 | 62.45-62.17 | 68 | 4.9 | $5.2^5$ | $4.7^5$ | 6.7 | 49.29-49.07 | 36 | 3.0 |
| | $5.0^5$ | $4.9^5$ | 5.5 | 7.0 | 59.225-59.024 | 118 | 5.1 | 5.1 | $5.4^5$ | $6.8^5$ | 53.169-53.025 | 137 | 2.4 |
| | | | | | 201 grm. | | | | | | 144 grm. | | |

1) Bij elk getal dezer kolom 30.0 op te tellen.
2) Geen pisloozing.

verwarmde vochtige lucht een weinig frequenter werden en oogenschijnlijk ook iets dieper. Bij de laatsten was de frequentie vóór de proef gemiddeld 18.9, aan 't einde der proef 20.2, bij de Inlanders steeg zij van 19.0 op 20.3. De polsfrequentie daarentegen nam af, bij de Europeanen van 79.5 tot 76.9, bij de Maleiers van 76.9 tot 73.9; niet onwaarschijnlijk is de oorzaak daarvan in de langdurige gedwongen rust tijdens de proef te zoeken. Daardoor komt het wellicht ook dat de ademhalingsfrequentie zoo weinig is toegenomen.

Hoe staat het nu, bij onze laatste proevenreeks, met de warmteafgeving?

Bij vergelijking van de waterverdamping bij de Europeanen en de Inlanders van tabel VIII moet, gelijk reeds gezegd werd, in aanmerking genomen worden, dat het gemiddeld lichaamsgewicht der eersten (ruim 11 %) meer bedroeg dan dat der laatsten. Verdeelen wij de Europeanen naar het lichaamsgewicht in twee helften, dan blijkt dat de zwaarste helft, door elkaar 63.5 k° wegend, gemiddeld 228 grm verloren heeft, de lichtste helft, met een gemiddeld lichaamsgewicht van 54.9 k°, slechts 172 grm in 2 uur. Naar dien maatstaf zou een Europeaan van 53.1 k°, het gemiddeld lichaamsgewicht der Maleiers van tabel VIII, per uur slechts ongeveer 8 grm waterdamp meer hebben afgegeven dan dezen.

Dat hier aan geen toeval te denken is, blijkt wel daaruit, dat, gelijk trouwens te verwachten was, bij al onze waarnemingen een afhankelijkheid van het bedrag der perspiratie van het lichaamsgewicht valt te constateeren. Zoo, om bij de Europeanen te blijven:

| | lichtste helft: | | zwaarste helft: | |
|---|---|---|---|---|
| | lich.gew. k° | perspiratie grm | lich.gew. k° | perspiratie grm |
| Tab. IV..... | 57.0 | 310 | 67.3 | 366 |
| Tab. V...... | 56.6 | 281 | 66.9 | 329 |
| Tab. VI..... | 54.0 | 208 | 62.6 | 234 |
| Tab. VII.... | 54.2 | 128 | 63.2 | 161 |
| | 55.4 | 232 | 65.0 | 272.5 |

Ook Tab. III levert een soortgelijke uitkomst; de Europeaan van gemiddeld 53.6 k° heeft daar 125 grm perspiratie, die van 60.8 k° heeft 159 grm perspiratie. Doch de Inlander heeft hier in verhouding tot het lichaamsgewicht een nog geringere perspiratie en dienovereenkomstig is ook, ten minste voor de huid van de borst, zijn warmteafgeving door straling en geleiding merkbaar grooter dan bij den Europeaan; het verschil moet hier ongeveer 14% bedragen.

Zooals wij reeds uitrekenden, is in Tab. VIII, waar de Inlanders vóór en onder de proef water te drinken kregen, het verschil met de Europeanen ten opzichte van de perspiratie veel geringer en nu is het inderdaad opmerkelijk, dat hier ook geen duidelijk verschil in warmteafgeving door straling en geleiding tusschen de beide kategorieën van proefpersonen bestaat. Wij vinden toch:

| | arm. | borst | oksel | lucht |
|---|---|---|---|---|
| Europeanen | 35.0 | 35.5 | 37.0 | 32.4 |
| Maleiers | 35.1 | $35.4^5$ | $36.8^5$ | |

Resumeerende, komen wij tot het besluit, dat de pigmentrijkdom van de huid geen overwegenden direkten invloed uitoefent op het warmteverlies door straling en geleiding; dit is bij den Europeaan doorgaans wel iets geringer dan bij den Maleier, doch het verschil schijnt voldoende verklaard door de omstandigheid, dat de eerste in den regel meer zweet, en bijgevolg — ten minste wanneer, gelijk bij onze proeven, de kleeding het toelaat — meer warmte door waterverdamping verliest dan de laatste. Het bedoelde verschil viel dan ook weg, toen het onderscheid in de waterverdamping zoo goed als werd opgeheven.

Waaraan de grootere neiging tot zweeten bij den Europeaan is toe te schrijven, is een vraag, waarop onze onderzoekingen nog geen alleszins afdoend antwoord kunnen geven. Ten deele laat het zich verklaren door het meerdere waterverbruik door

de Europeanen; bij lichaamsrust en in een niet te warme omgeving zweet de Europeaan niet meer dan de Inlander, als deze slechts evenveel water inneemt als gene. Zoodra echter de physische warmteregeling bemoeielijkt wordt, neemt de zweetafscheiding bij den eerste in zulk een mate toe, dat het zelfs door ruimen watertoevoer niet gelukt den Maleier daarin gelijken tred met hem te doen houden.

In de vochtige atmosfeer van het tropische strandklimaat kan het sterke zweeten veelal geen voordeel genoemd worden, daar — vooral ook bij een vaak minder doelmatige, door stijfsel bijna impermeabel gemaakte kleeding — een deel van het overvloedige zweet niet verdampt en bijgevolg niet tot de physische warmteregeling bijdraagt, terwijl van den anderen kant de verzameling van vocht op de huid en in de kleederen uit een hygienisch oogpunt bedenkelijk is te achten. Bij den Maleier wordt de zweetafscheiding beter binnen de perken van het doelmatige gehouden, bij den Europeaan streeft zij, ten onzent ten minste, veelal het doel voorbij. Vooral geldt dit van den nieuweling, die, zooals men weet, het meeste te lijden heeft van lichen tropicus of „roode hond", een tengevolge van het profuse zweeten optredende huidaandoening, welke bij Inlanders, naar het schijnt, niet voorkomt [1]). Er zijn intusschen Europeanen, meer bepaaldelijk onder de „geacclimateerden", die een even droge huid hebben als gemeenlijk de Maleier, en bij wie het ook in een heete en vochtige lucht als bij de proeven van tab. III en VIII, niet tot een aanmerkelijke zichtbare zweetafscheiding komt. Wij konden dit vooral opmerken bij personen, die ook door kleine lichaamsgestalte den Maleier meer nabijkomen, doch mogen daaraan geen te groot gewicht hechten, zoolang ons geen grooter aantal waarnemingen ten dienste staan.

Wij moeten in het midden laten of de gezamenlijke warmteafgeving bij den Europeaan en den Maleier onder gelijke omstandigheden en voor een gelijke oppervlakte juist even groot

---

[1]) Vergel. Van der Burg, Geneesheer in Ned.-Indië, Dl. II blz. 759.

is. Onze methode van onderzoek is niet geschikt om kleine quantitatieve verschillen aan het licht te brengen. Wel zien wij dat een grooter warmteverlies door verdamping bij de Europeanen staat tegenover een meerdere warmteafgeving bij de Maleiers door uitstraling en geleiding. In hoeverre deze tegen elkander opwegen, kunnen wij echter niet met zekerheid beoordeelen. Intusschen mogen wij ons beroepen op vroegere onderzoekingen, welke de warmteproductie bij de Europeesche en Maleische tropenbewoners deden kennen, en daardoor indirekt ook de warmteafgeving, aangezien beide evenwicht met elkander moeten maken. Daaruit valt af te leiden dat onder gelijke omstandigheden en op een gelijke lichaamsoppervlakte berekend, de totale warmteafgeving voor de beide rassen ongeveer dezelfde moet zijn, en de uitkomsten der boven medegedeelde onderzoekingen schijnen wel geschikt om die conclusie te steunen.

Of zij ook geldt voor andere omstandigheden, dan waaronder wij onze proefpersonen onderzochten, met name voor het geval van verhoogde warmteproductie tengevolge van inspannenden spierarbeid, daarover mogen wij natuurlijk zonder nader onderzoek geen uitspraak doen.

Dezelfde restrictie is noodig, als wij op grond onzer waarnemingen beweren, dat de lichaamstemperatuur bij de tropenbewoners geen verhooging vertoont.

Wanneer wij het gemiddelde uit al onze proeven nemen, en het aantal dezer bedraagt niet minder dan 175, dan vinden wij dat de lichaamstemperatuur, in den oksel gemeten, over dag—van 7u. vm. tot 5u. nm.—bij de Europeanen gemiddeld 37°.02 bedraagt, en bij de Maleiers 36°.93. Zelfs onder voor de warmteafgeving zoo ongunstige omstandigheden als bij de proeven in tab. III en VIII, toen de proefpersonen zich in vochtige warme lucht van 32-33° bevonden, steeg de okseltemperatuur, anders bij de Europeanen op dien tijd van den dag ± 36.97°, door elkaar niet boven 37°.05.

Deze cijfers leveren een nadere bevestiging van het standpunt vroeger reeds door ons ingenomen, toen wij verklaarden, op

grond van eigen waarnemingen ons aan de zijde van die onderzoekers te scharen, welke opgeven, dat de gemiddelde lichaamstemperatuur van den rustenden mensch in de tropen volstrekt niet hooger is dan in de gematigde luchtstreek [1]. Wij zouden zelfs haast geneigd zijn, eerder het tegendeel aan te nemen.

Wel vinden wij de lichaamstemperatuur bij Europeanen gemiddeld iets, ongeveer 0°.1, hooger dan bij de Inlanders. Met het verschil in lichaamsgewicht staat dit, gelijk in de tabellen III-VIII kan worden nagegaan, niet in verband.

Het mag niet overbodig geacht worden, hieraan toe te voegen dat wij ons van indertijd in Europa geverifieerde thermometers van Jena'sch normaal-glas bedienden; na afloop van het onderzoek werd, dank zij de welwillendheid van Dr. VAN DER STOK, de verificatie in het Meteorologisch Observatorium alhier herhaald, waarbij bleek, dat er in verloop van tijd (3 jaar) geen verandering der bedoelde instrumenten had plaats gegrepen.

Over de beteekenis van het huidpigment hebben wij nog onderzoekingen in een andere richting ingesteld, welke er toe geleid hebben om aan te nemen, dat daarbij veeleer te denken valt aan een werking op de lichtstralen dan op de donkere warmtestralen.

Men moet in het algemeen een streng onderscheid maken tusschen het uitstralings- resp. opslorpingsvermogen eener stof tegenover donkere warmtestralen en tegenover lichtstralen. In het eerste geval treedt de invloed van de kleur der stof veel minder op den voorgrond dan in het laatste geval. MELLONI vond b. v. het uitstralingsvermogen van loodwit gelijk aan dat van lampzwart. RUBNER zag weliswaar het uitstralingsvermogen van dunne katoenen stof door beroeting 14% toenemen, doch voor flanel vond hij juist het tegendeel [2], o. i. wel een bewijs dat de kleur hierbij niet de hoofdfactor is.

---

[1]. l. c. p. 189 (35.)

[2]) Das Strahlungsvermögen der Kleidungsstoffe nach absolutem Maasse, Archiv f. Hygiene, Bnd. 17.

Wij hebben onze beide blikken cilinders met, aan één zijde beroet verbandkatoen bespannen, met dat onderscheid, dat het roet op den eenen aan de buiten- en op den anderen aan de binnenzijde was. Een verschil in afkoelingssnelheid van het warme water in beide cilinders viel daarbij niet waar te nemen. Evenmin werd er een onderscheid in opslorpingvermogen geconstateerd, toen het water in de cilinders te voren beneden de temperatuur der omgeving was afgekoeld. Dit was trouwens te verwachten, aangezien uitstralings- en opslorpingsvermogen eener stof ten opzichte van gelijksoortige stralen aan elkander gelijk zijn.

Geheel verschillend gedragen zich daarentegen de witte en de zwarte oppervlakte tegenover lichtstralen. De dagelijksche ervaring reeds leert, dat van de aan het zonlicht blootgestelde stoffen de donkere zich veel meer verwarmen dan de licht gekleurde, gelijk wij ook zien, dat de laatste een grooter deel van het licht terugkaatsen.

Ook ten aanzien van de blanke en de bruine huid vonden wij hetzelfde verschil.

Van twee gelijke thermometers werd de bol met een dubbele laag huid bedekt, weder met dit onderscheid, dat bij den eenen blanke huid boven en bruine huid onder was en bij den anderen juist omgekeerd. Beide thermometers werden vervolgens in een vochtige ruimte aan de inwerking der zonnestralen blootgesteld. Na verloop van tijd waren de afgelezen temperaturen als volgt:

| blanke huid buiten | bruine huid buiten |
|---|---|
| 47.5° | 50.1° |

Trouwens ook zonder thermometer was het gemakkelijk te constateeren, dat de bruine huid zich in den zonneschijn meer verwarmd had dan de blanke; de eerste voelde merkbaar warmer aan dan de laatste.

ORGEAS [1]) heeft er reeds vóór ons op gewezen, dat de

[1]) La pathologie des races humaines et le problème de la colonisation, OCTAVE DOIN, Paris, 1886, p. 186.

donkere kleur der huid op zich zelf geen reden kan zijn voor een grooter uitstralingsvermogen. Toch gelooft hij dat het huidpigment in zekere mate een rol speelt bij de warmteafgeving, doch niet krachtens zijn kleur, maar krachtens de eigenschap van fijn-korrelige stoffen om meer warmte uit te stralen dan stoffen met een gladde oppervlakte.

Hij verliest daarbij echter o. i. uit het oog, dat het pigment niet aan de oppervlakte ligt, maar nog bedekt is door een laag opperhuid, die, blijkens proeven met verniste oppervlakten (LESLIE), dik genoeg is om de uitstraling belangrijk te kunnen wijzigen.

ORGEAS meent verder dat het grootere opslorpend vermogen ten opzichte van de zonnewarmte, hetwelk het pigment aan zijn kleur dankt, hier buiten spel blijft, omdat de verdamping van het zweet aan de oppervlakte der huid de zonnewarmte verhindert om tot in de pigmenthoudende cellen der epidermis door te dringen. Een weerlegging van deze opvatting komt ons niet noodig voor. Evenmin zal men met hem kunnen instemmen, als hij, op grond van den penetranten geur van het negerzweet tot de grootere vluchtigheid daarvan besluitend, het volgende opmerkt [1]: »Il est facile de comprendre que la richesse du liquide sudoral en principes volatils augmente le pouvoir réfrigérant de ce liquide. L' évaporation d' une quantité d' éther, répandue sur la surface du corps, aurait une action réfrigérante que ne produirait pas l'evaporation d' une égale quantité d' eau [2]. C' est une question élémentaire de physique sur laquelle il n' est pas necessaire d' insister.

Nous concluons donc que l' odeur de la sueur chez le nègre a une raison d' être, et que cette propriété du liquide sudoral joue certainement un rôle considérable dans la résistance de l' organisme à la chaleur du milieu externe."

---

[1]) l. c. p. 183.

[2]) De latente verdampingswarmte van water is integendeel ongeveer 6 maal grooter dan die van ether!

Voor zoover betreft de omstandigheden, waaronder wij ons vergelijkend onderzoek instelden, moesten wij aannemen, dat de blanke huid in vermogen om warmte af te geven niet achterstaat bij de gepigmenteerde huid. Bij blootstelling aan de zonnestralen is de laatste in het bedoelde opzicht zelfs in het nadeel. Daartegenover staat echter een niet gering voordeel in een ander opzicht. Aangezien toch het pigment de lichtstralen absorbeert, m. a. w. in donkere stralen omzet, wordt de onderliggende cutis tegen de nadeelige werking van het licht beschut. Hier zij er aan herinnerd, dat de dermatitis, welke in meerderen of minderen graad tengevolge van de blootstelling der huid aan de zonnestralen optreedt, ten onrechte erythema caloricum, eczema a calore genoemd wordt, daar het niet zoozeer de zonnewarmte is, als wel de chemische werking der lichtstralen, welke als ontstekingsprikkel werkt. BOUCHARD, HAMMER e. a. toch vonden dat de violette en ultraviolette, d.z. de zgn. chemische stralen het sterkst op de huid inwerken.

Verder ziet men erytheem optreden na verblijf op door de zon beschenen gletschers en sneeuwvelden, zoomede na langdurige inwerking van electrisch licht op de huid, dus onder omstandigheden, waarbij aan een calorische werking moeielijk gedacht kan worden, terwijl omgekeerd personen, zooals stokers, glasblazers enz., die langdurig aan groote hitte zijn blootgesteld, geen dergelijke aandoening vertoonen.

Interessante voorbeelden van dien aard vindt men verzameld in een artikel van ROBERT L. BOWLES, *Ueber den Einfluss der Sonnestrahlen auf die Haut* [1]).

De photographie nu leert ons, dat inderdaad de chemische stralen door een sterk gepigmenteerde huid grootendeels geabsorbeerd worden; het door deze teruggekaatste diffuse licht is uiterst weinig aktinisch, gelijk men aanstonds bespeurt aan elk photogram, waarop een Maleier naast een Europeaan is afgebeeld.

---

[1]) Monatshefte f. praktische Dermatologie, Bnd. 18, No. 1.

Ook behoeft men niet, gelijk HOM [1]) gedaan heeft, die zijn eigen arm naast dien van een neger in het direkte zonlicht hield, een opzettelijke proef te nemen, om tot de overtuiging te komen, dat de blanke huid veel gevoeliger is voor het zonlicht dan de donkere huid. Geen »blanke" zal, zoolang hij dien naam terecht draagt, ongestraft den Inlander navolgen, die zich vaak uren lang, half of driekwart naakt, aan de felle zonnestralen bloot stelt.

EIJKMAN.

---

[1]) Geciteerd bij BONBNOF, Ueber das Permeabilitätsverhältniss der Kleidungsstoffe zum chemisch wirkenden Sonnestrahl, Arch. f. Hygiene Bnd. X, Heft 5.

# KLEINE MEDEDEELINGEN.

## Proeven met den Muizentyphusbacil van Loeffler.

De Hoofdvertegenwoordiger der Nederlandsch-Indische Landbouwmaatschappij deed aan het Laboratorium toekomen een cultuur van den muizentyphusbacil van LOEFFLER, met het verzoek om na te gaan of die voor een toepassing op groote schaal zou kunnen worden voortgekweekt. Tevens stelde ZEd. de vraag of, gelijk Prof: LOEFFLER beweert, de bacil volkomen onschadelijk is voor mensch en vee, speciaal ook voor vee, dat niet in Europa voorkomt, zooals karbouwen enz.

Het toegezonden cultuurbuisje was blijkens de etiket afkomstig van LUDWIG MÖLLER, Gartentechnisches Geschäft in *Erfurt.*

Niettegenstaande de voedingsbodem in het reageerbuisje verdroogd en beschimmeld was, gelukte het door herhaalde overenting daaruit een reine cultuur van den bacillus te verkrijgen. Zij bleek echter voor huismuizen niet pathogeen te zijn.

Proeven op veldmuizen konden, bij gebrek aan exemplaren van deze diersoort, toen nog niet verricht worden.

Infectieproeven, hoofdzakelijk door voedering met in bouilloncultuur van den bacillus gedompelde stukjes brood of hiermede overgoten rijst, gras, enz. op verschillende hier op de velden voorkomende dieren, als ganzen, eenden, schapen, geiten, koeien en paarden, gaven negatieve resultaten. Alleen eenige tortelsoorten en huisduiven succombeerden binnen korteren of langeren tijd na subcutane of intramusculaire injectie, de tortels ook na voedering met een versche cultuur.

Proeven met de uit de cadavers dezer dieren verkregen rei-

ne culturen van den bacillus op huismuizen leidden wederom tot negatieve uitkomsten.

Op verzoek verschafte de genoemde vertegenwoordiger ons een pas uit Europa ontvangen cultuur van den Mäuse-Bacillus LOEFFLER, hergestellt Greifswald, welke oogenschijnlijk in den besten toestand verkeerde. Nadat uit overentingen gebleken was dat de bacillus nog levend was en in zijn morpho- en biologische eigenschappen geheel met den bacillus typhi murium overeenkwam, herhaalden wij de bovengenoemde infectieproëven met dezelfde diersoorten en bovendien ook met witte ratten, echter zonder beter resultaat. Slechts een enkele huismuis doorstond de subcutane infectie niet en succombeerde reeds den dag na de injectie.

Met de uit het lichaam van dit dier geisoleerde en op verschillende voedingsbodems gekweekte bacillen werd een nieuwe reeks dieren op verschillende wijze geinfecteerd, doch weder met negatief gevolg.

Inmiddels had een op de Pamanoekan-landen genomen proef te velde, met uit Europa ontvangen culturen, een zeer bevredigend resultaat opgeleverd. Een poging om doode dieren, van daar afkomstig, in voldoend verschen of geconserveerden staat tot onderzoek te verkrijgen, mislukte. Volgens latere berichten had intusschen een hernieuwde proefneming op de Pamanoekan- en Tjiasemlanden geen succes gehad. Sedert dien wisselden gunstige en ongunstige berichten uit verschillende oorden van Java elkander af over den uitslag van proeven te velde, waartoe het infectiemateriaal door het Laboratorium verschaft was. Een tweede bezending van gestorven dieren volgde. Ook toen gelukte het niet, wegens den vergevorderden staat van ontbinding, waarin de ons toegezonden cadavers verkeerden, uit te maken of de muizentyphusbacil inderdaad de oorzaak der sterfte was geweest.

Van ter zijde vernamen wij verder dat de toenmalige Controleur van Trogong, een door de muizenplaag geteisterde afdeeling, goede resulaten had verkregen van zijn, voorloopig op

kleine schaal genomen proeven met den muizentyphusbacillus.

Een door genoemden Controleur op onze aanvraag welwillend toegezonden cultuurbuisje bleek van gelijke afkomst te wezen als het ons van wege de Landbouwmaatschappij verstrekte.

Inmiddels ontvingen wij uit verschillende streken van Java, waar de plaag heerschte en reeds met min of meer succes met den muizentyphusbacil bestreden was, n. l. de Pamanoekanlanden, Trogong en Remboen (Bagelen), een aantal levende exemplaren van de dieren, die daar aan den landbouw zooveel schade berokkenden.

Van de infectieproeven op deze dieren in het Laboratorium verricht, was het resultaat niet twijfelachtig: geen enkel dier stierf aan de gevolgen der infectie door voedering met den muizenbacillus van LOEFFLER. Enkele succombeerden na intraperitoneale, intrapulmonale of subcutane injectie met culturen van den bacillus typhi murium, doch in al deze gevallen was, blijkens de daarvan verkregen culturen, een » Mischinfection" met etter-bacteriën in het spel geweest.

Pour acquit de conscience werden met den muizentyphusbacil, gekweekt uit de lijken der aldus gestorven dieren en waarvan de virulentie ten gevolge der passage door het dierenlichaam mogelijkerwijze verhoogd was geworden, verscheidene der ons toegezonden dieren op de meest verschillende wijzen geinfecteerd, doch alweder zonder gewenscht gevolg. Deze vijanden van den landbouw bleken ook nu weder onvatbaar voor de infectie met den muizenbacillus.

Er bleef nog te beantwoorden, met welke knaagdiersoort men in casu te doen had. Er was n. l. reeds twijfel gerezen of het inderdaad wel muizen waren, een kwestie te meer van gewicht omdat vele knaagdieren, met name ratten, gelijk LOEFFLER uitdrukkelijk verklaard heeft, van nature immuun zijn tegen muizentyphus.

Een aantal exemplaren was reeds naar een deskundige in Europa gezonden ter determineering, doch daaromtrent was nog geen antwoord ontvangen. Is de vaststelling der soort

in zoodanige gevallen niet altijd zoo gemakkelijk, daar men veelal op weinig sprekende onderscheidingskenmerken moet afgaan, zooveel was wel reeds gebleken dat er onder de toegezonden dieren stellig ratten waren. Reeds de grootte wees dit uit. Door raadpleging van een zoöloog hier ter plaatse werd aan de hand van de dierkundige standaardwerken uitgemaakt dat ook de kleinere exemplaren der ons toegezonden knaagdieren ratten waren. De aanleiding voor verdere proefneming verviel daardoor van zelf.

v. E.

---

## Leverabsces.

Twee gevallen van leverabsces, als complicatie van dysenterie ter sectietafel aangetroffen, werden bacteriologisch onderzocht. In het eene geval werden door VAN EECKE uit den abscesinhoud onderscheidene microörganismen geisoleerd en gekweekt, nl. drie staafjes en een coccus. In het andere geval werden door mij de staphylococcus pyogenes aureus en een gasvormende staafjesbacterie verkregen.

De in het voorgaande Jaarverslag uitgesproken verwachting dat met de tot zooverre gevondene het aantal der in leverabscessen voorkomende microben wel niet zou zijn uitgeput, wordt daarmee bewaarheid. Opvallend mag het genoemd worden dat staphylococcus pyogenes, anders ook in Indie de meest voorkomende microbe bij etteringsprocessen, en bij metastatische leverabscessen in Europa veelvuldig aangetroffen, in de hier waargenomen gevallen nog slechts éénmaal gevonden werd.

E.

---

## Ontsmetting van cholera-ontlasting met kalkmelk.

In het Jaarverslag over 1891 wezen wij er op, dat het jongste ontsmettingsreglement voor *Nederland*, (Koninkl. Beslt

v. 24 Juli 1891) een voorschrift behelst tot ontsmetting van choleradejecties met kalk, hetwelk, in verband met de uitkomsten van vroeger in het Laboratorium verrichte onderzoekingen, als ondoeltreffend moest worden aangemerkt.

Genoemd voorschrift was, gelijk toenmaals reeds werd opgemerkt, blijkbaar gebaseerd op de ontsmettingsproeven van PFUHL, een assistent van KOCH, met nagebootste cholera-ontlasting. Het hield in, dat de ontlasting moest worden opgevangen in 200 grm. kalkmelk, zonder meer. Dat echter ook KOCH c. s. zulk een ontsmettingsmaatregel niet als afdoende zouden beschouwd hebben, blijkt wel het duidelijkst uit de sedert door de Pruisische Regeering uitgevaardigde » Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera" (van 1 September 1892). Daarin toch wordt voorgeschreven om de vloeibare dejecties der choleralijders (braaksel, stoelgang) met ongeveer *gelijke deelen* (wij cursiveeren) kalkmelk *ter dege te vermengen* en daarna minstens *één uur te laten staan*, voor zij als onschadelijk mogen worden weggeworpen.

Wegens gebrek aan materiaal — er kwamen slechts enkele sporadische choleragevallen ter observatie — was ik in het afgeloopen jaar niet in de gelegenheid, dit voorschrift op de proef te stellen, doch PFUHL zelf heeft zulks gedaan [1]). Terwijl deze nu, slecht ingelicht aangaande mijn bezwaren tegen de ontsmetting van cholera-ontlasting met kalkmelk, welke hem slechts uit de tweede of derde hand bekend waren, meende, die door de uitkomsten zijner proeven te hebben weerlegd, heeft hij integendeel de gegrondheid daarvan op nieuw gestaafd.

Het bleek PFUHL nl., dat, wanneer men bij de ontlasting een gelijk volumen kalkmelk voegde *zonder om te roeren*, de kommabacillen na een uur nog niet alle gedood waren. In het door mij aangehaalde en afgekeurde Hollandsche voorschrift nu, is niet alleen van mengen of omroeren geen sprake, maar wordt in het geheel geen minimumtijd aangegeven voor

1) Deutsche med. Wochenschrift, 1892, No. 39.

den duur eener afdoende ontsmetting en evenmin de eisch gesteld, dat de volumehoeveelheid kalkmelk minstens gelijk zij aan die der te ontsmetten ontlasting.

Maar ook het Pruisische voorschrift, hoewel zooveel beter dan het Hollandsche, sluit, gelijk in onze onbeantwoord gebleven repliek aan Prof. PFUHL aangetoond werd [1]), nog zooveel bezwaren in zich, die aan de toepassing daarvan in de praktijk in den weg staan, dat wij ons genoopt zien om bij de uitspraak te volharden, dat kalkmelk geen aanbeveling verdient als ontsmettingsmiddel voor cholera-ontlasting.

E.

## Verkalkte knobbeltjes in de lever van paarden.

Uit Deli werd door den Heer KORTMAN, veearts, een pathologisch produkt toegezonden, afkomstig uit de lever van een paard, dat wegens onbruikbaarheid (struikelen en vallen zoowel in stap als draf) was afgemaakt. Bij de obductie werden alle inwendige organen, behalve de lever, gezond bevonden; onder de kapsel werden $c^{ca}$ 35 stuks van ronde lichaampjes aangetroffen, die er melkblauw uitzagen.

Deze in drogen staat ontvangen lichaampjes, ter grootte van een kleine erwt, hebben een vliezige kapsel, welke een beenharde kern omgeeft. Met water gedrenkt, zwelt de kapsel op en neemt dan bijna kraakbeen-consistentie aan.

Op doorsnede blijken de lichaampjes soliede te zijn en vertoonen zij op een beenkleurig fond een bruinachtig getinte, concentrische teekening, waarvan ook het centrum door een evenzoo gekleurde stip is aangeduid.

De levendige opbruising na toevoeging van zoutzuur leert dat de hardheid van den kern op afzetting van koolzure kalk moet berusten.

---

[1]) Zur Desinfection der Cholera-ausleerungen. Deutsche med. Wochenschrift. 1893, No. 25.

Na ontkalking in een verdunde pikrinezuuroplossing, onder toevoeging van een weinig verdund zoutzuur, werden van een paar der lichaampjes dunne coupes vervaardigd. Het mikroskopische onderzoek hiervan leerde dat het geheele lichaampje, zoowel kern als kapsel, uit concentrisch gerangschikte lamellen was opgebouwd. De kapsel onderscheidt zich in bouw niet van de kern en is dus als het nog niet verkalkte peripherische gedeelte van het lichaampje op te vatten. In de lacunes tusschen de lamellen vindt men, onregelmatig verspreid, afzetting eener zelfstandigheid, welke de Weigert'sche fibrinereactie geeft.

Het gelukte echter nergens, ondanks de toepassing van onderscheidene kleurmethoden, de aanwezigheid van cellen of andere karakteristieke weefselbestanddeelen, zoomin als van plantaardige of dierlijke parasieten aan te toonen.

De wordingsgeschiedenis dezer lichaampjes bleef dus in het duister en er zouden jeugdiger ontwikkelingsvormen noodig zijn om daarover misschien eenig licht te kunnen verspreiden.

Inmiddels verscheen in het *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde* [1]) een mededeeling van v. RATZ over »Distomeneier in verkalkten Knötchen der Pferdeleber". Daarin wordt er op gewezen, dat men bij de obductie van paarden in de lever dikwijls verkalkte knobbeltjes aantreft, die meestal in groepjes bijeen gelegen zijn, en uit een bindweefselkapsel en een ronde, gele of grijsgele kern bestaan. Meestal heeft men deze lichaampjes voor ingekapselde en verkalkte pentastomen of verkalkte droeshaardjes gehouden. Het laatste kan v. RATZ daarom moeielijk aannemen, omdat hij in de andere organen geen aan malleus toe te schrijven pathologische veranderingen vond, en het bekend is dat droesknobbeltjes nimmer primair in de lever optreden. Bovendien verkalken deze volgens hem in den regel niet.

In een door v. R. onderzocht geval vertoonden de knobbeltjes op doorsnede ook een concentrischen bouw met een puntvormig vlekje in het midden. In de grootere knobbeltjes

[1]). Bnd. XIV, No. 8/9.

bestond het centrum uit een droge brokkelige massa, welke onder den mikroskoop bleek samengesteld te zijn uit een groot aantal typische distomumeieren en een uit vetdropjes, kalk- en pigmentpartikeltjes bestaanden detritus. In de kleinste knobbeltjes. welke de grootte van een gierstkorrel hadden, werden echter geen parasieteneieren gevonden.

Later was ik, de obductie van een na malleine-inspuiting afgemaakt paard bijwonend, zelf in de gelegenheid verkalkte knobbeltjes in de lever aan te treffen [1]). Het waren in de lever verspreide, meerendeels ronde haardjes van 2-4 m.m. diameter. Zij waren grijswit doorschijnend, met een ondoorschijnend centrum, en hard bij het doorsnijden.

Een aantal dezer knobbeltjes werden in verbinding met het omgevende weefsel in alcohol gebracht en later in een mengsel van verdund zout- en pikrinezuur ontkalkt. Bij het miskroskopisch onderzoek werden verschillende ontwikkelingsstadien der haardjes aangetroffen. Daaruit bleek, dat zij aanvankelijk uit granulatieweefsel bestaan, waarin de tusschencelzelfstandigheid vooral in het centrum reeds duidelijk ontwikkeld is in den vorm van fijne fibrillen met daartegen aanliggende bindweefselcellen, terwijl aan de peripherie de ronde en de epitheloide cellen (fibroblasten) meer op den voorgrond treden. Ook enkele grootere cellen met dubbele kern worden daaronder aangetroffen, doch eigenlijke reuzencellen ontbreken. Van andere haardjes is het centrum reeds verkalkt en vertoont geheel hetzelfde mikroskopische beeld als de in den aanvang beschreven verkalkte knobbeltjes. Het verkalkte centrum is omgeven door een kapsel van nóg jeugdig, of reeds celarm fibrillair bindweefsel.

In geen der haardjes werd eenig spoor van plantaardige of dierlijke parasieten aangetroffen. Behalve het reeds boven aangevoerde pleit speciaal tegen malleus de negatieve uitkomst der infectieproeven op guineesche biggetjes. De aetiologie

---

[1]). Zie het verslag van den Heer HOOGKAMER over Proeven met malleine, Veeartsenijkundige Bladen, Dl. 8, afl. 2.

dezer, blijkens het rapport van den Heer HOOGKAMER ook hier te lande veelvuldig in de lever van paarden voorkomende, verkalkte haardjes blijft dus nog onopgehelderd. Trouwens ook voor Europa geldt dit, want het feit, dat v. RATZ juist in de kleinere en dus jongere haardjes geen distomumeieren aantrof, bewijst wel, dat deze niet — gelijk genoemde onderzoeker wil — in de meeste gevallen voor het ontstaan van de bedoelde pathologische producten aansprakelijk kunnen gesteld worden.

E.

## *VERKLARING VAN PLAAT II—III.*

---

### PLAAT II.

Fig. I. Coupe door een gedeelte van de milt, hoofdzakelijk door pulpa-weefsel gaande. Links boven eenige cellen van een Malpighi'sch lichaam. Links beneden bevindt zich een dwars doorgesneden veneuse capillaire; in de meeste roode bloedlichaampjes bevinden zich pigmenthoudende plasmodiën, waarvan verscheidene in deeling. Hier en daar enkele melanifere leucocyten.

Vergr. 500 ×.

Fig. II. Coupe door de submucosa van een sterk kleincellig geinfiltreerd gedeelte van den dunnen darm bij malaria perniciosa cholerica. In een uitgezet haarvat verschillende roode bloedlichaampjes met en zonder plasmodiën, waarvan de meeste in segmentatie.

Vergr. 500 ×.

---

### PLAAT III.

Fig. I. Coupe door een gedeelte van de hersenschors bij malaria perniciosa comatosa. Arterien, venae en capillairen met pigmenthoudende plasmodiën in de roode bloedcellen. Bij deze vergrooting herkenbaar aan de pigmentklompjes in het vaatlumen.

Vergr. 125 ×.

Fig. II. Het voorgaande bij sterkere vergrooting. Een haarvat doorloopt het gezichtsveld; slechts enkele roode bloedlichamen zijn onveranderd gebleven, de overige herbergen pigmenthoudende plasmodiën, waarvan vele in deeling.

Vergr. 500 ×.

---

Fig. 1.

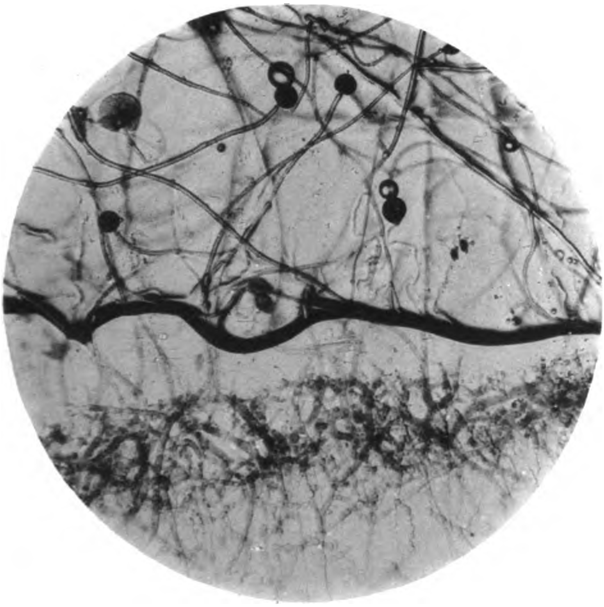
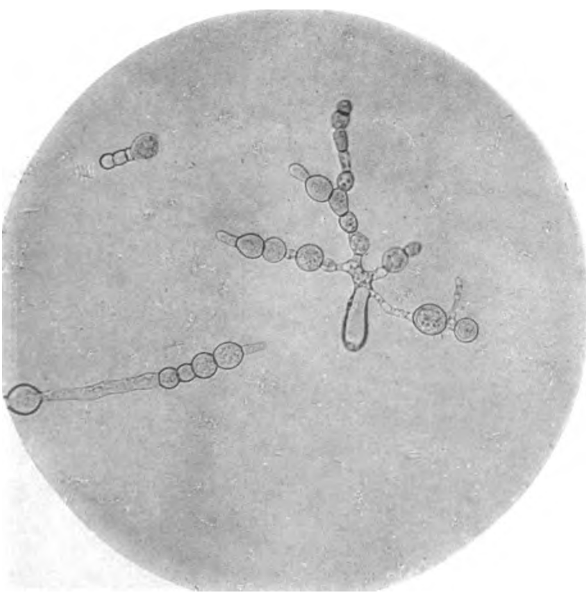


Fig. 2.



ECKE photo. Lichtdruk v. OBERNETTER München.

Fig. I.

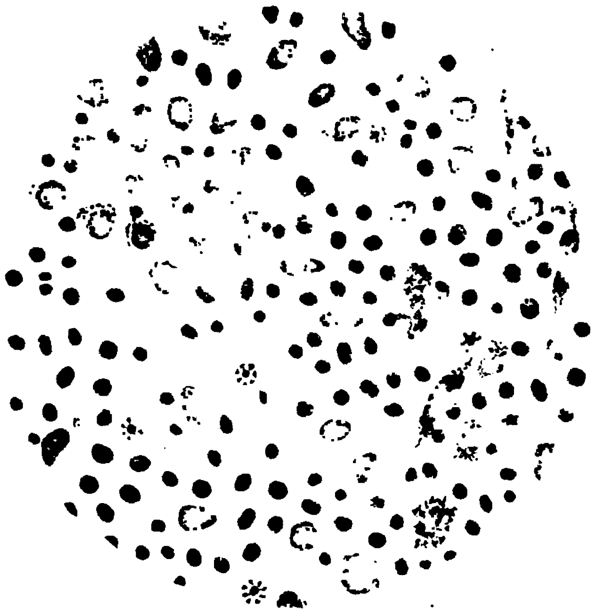
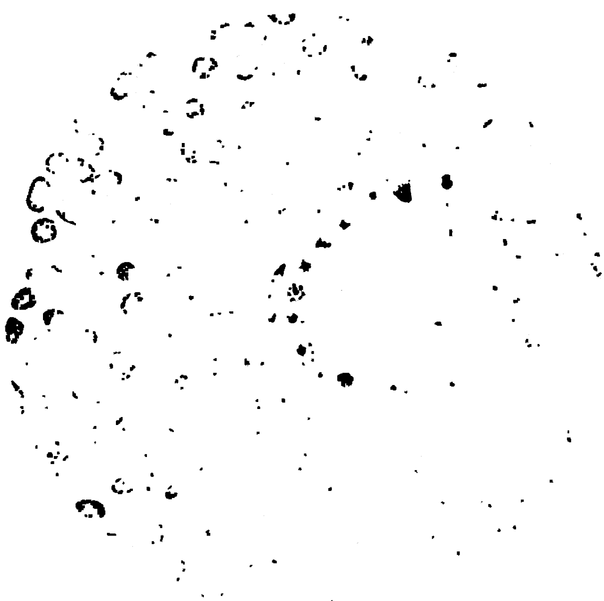


Fig. II.



ACUTE PERNICIEUSE MALARIA.

PL. III.

Fig. I.



Fig. II.



ACUTE PERNICIEUSE MALARIA.

# OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

## IETS OVER POLSFREQUENTIE EN BERI-BERI.

DOOR

**Dr. C. D. OUWEHAND,**

*Arts, Officier van gezondheid 2e klasse.*

*Door meten tot weten.*

Deze spreuk, te lezen boven een der zalen van het physisch kabinet te *Leiden*, moge mij verontschuldigen bij hen, die de Statistiek van geenerlei waarde achten of daarvoor hoogstens een glimlach van medelijden over hebben. Want ik heb aan Statistiek gedaan. Te *Padang* belast zijnde met het verrichten van keuringen bij mindere militairen, had ik de gewoonte, daarbij de polsfrequentie op te nemen en aan te teekenen. Aldus verkreeg ik een rij van getallen, die ik hier kon aanvullen door een onderzoek van het geheele garnizoen.

Aan de hand dezer cijfers zij het mij vergund eenige opmerkingen te maken, minder om nieuwe feiten vast te stellen dan om reeds bekende te staven en nader te preciseeren. Allereerst een woord over wat en hoe geteld werd.

Wanneer een persoon ter keuring kwam, nam ik zijn polsfrequentie niet dadelijk in het begin, maar in den loop van het onderzoek op, om agitatie, waar ze bestond, te doen verdwijnen en aldus zooveel mogelijk een psychischen invloed op de polsfrequentie te vermijden. De polsopname geschiedde meestal in de morgenuren, tusschen zeven en negen uur ongeveer en wel op drie wijzen, eerst terwijl de man stond,

daarna bij horizontale ligging, ten slotte weer staande en na uitvoering van een kleine lichaamsbeweging, die bestond in het afleggen van 40 Meter ongeveer, de eene helft in gewonen pas, de tweede in een matig drafje, zg. looppas. Geteld werd gedurende een halve minuut, op weinige uitzonderingen na; ik overtuigde mij, dat het gewoonlijk overbodig is een geheele minuut uit te tellen. De onderzochte personen waren allen militairen, die niet ziek waren en hun dienst deden. Indo-Europeanen, het waren er slechts weinigen, werden als Inlanders in rekening gebracht. Met opzet heb ik een scheiding gemaakt tusschen hen, die, volgens hun extract stamboek wel, en die, welke niet aan beri-beri geleden hadden.

Voorloopig is alleen sprake van de laatsten. Zooals men weet, moet, wanneer bij een man beri-beri geconstateerd wordt, dit op zijn stamboek kenbaar gemaakt worden.

En nu ter zake; allereerst eenige cijfers, de gemiddelde polsfrequentie opgevende bij normale Europeanen en Inlanders.

I. GEMIDDELDE POLSFREQUENTIE BIJ NORMALE EUROPEANEN EN INLANDERS.

| | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. |
|---|---|---|---|
| EUROPEANEN. | 97 (93) | 86 (81) | 116 (89) |
| INLANDERS. | 93 (53) | 82 (50) | 108 (52) |

De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven aan van hoeveel waarnemingen het andere cijfer het gemiddelde is. Zoo werd bij 93 Europeanen staande de pols geteld en als gemiddelde gevonden 97 slagen in de minuut. Deze gemiddelden maken geen aanspraak op absolute waarde; zij dienen slechts ter demonstratie.

Zoo kan men er uit opmaken, dat de lichaamshouding of een uitgevoerde lichaamsbeweging van vrij veel invloed is. Inderdaad is het ook volstrekt niet zeldzaam, verschillen van 16—20 slagen te vinden bij opname eerst staande en direct daarna liggende. Somtijds ook vindt men in het geheel geen en enkele malen zelfs een klein verschil in omgekeerden zin, dus liggende meer polsslagen dan staande. Verder valt op te merken, dat de hier gevonden gemiddelden vrij wat hooger liggen dan die in Europa; gewoonlijk vindt men aangegeven, dat de normale polsfrequentie ligt tusschen 60 en 80 p. m. en dat men 72 als gemiddelde mag beschouwen. In de leerboeken, die ik kon inzien, wordt niet gesproken over de lichaamshouding voor welke deze cijfers gelden; nemen we aan, dat het de liggende is, dan vindt men nog een niet te verwaarloozen verschil. Deze hoogere polsfrequentie in Nederlandsch-Indië moge nader blijken uit het volgende staatje.

II. PROCENTISCHE VERDEELING DER POLSFREQUENTIE.

| Aantal polsslagen in de minuut. | Staande. | | Liggende. | | Staande na beweging. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europ. | Inl. | Europ. | Inl. | Europ. | Inl. |
| beneden 60 | | | 1 % | 4 % | | |
| 60 — 69 | 4 % | 4 % | 6 | 10 | 2 % | |
| 70 — 79 | 7 | 7 | 22 | 36 | 6 | |
| 80 — 89 | 25 | 28 | 25 | 20 | 12 | 8 % |
| 90 — 99 | 21 | 34 | 25 | 18 | 17 | 15 |
| 100 — 109 | 19 | 15 | 15 | 6 | 16 | 36 |
| 110 — 119 | 13 | 4 | 4 | 4 | 22 | 19 |
| 120 — 129 | 7 | 2 | 1 | 2 | 17 | 12 |
| 130 — 139 | 4 | 6 | 1 | | 6 | 6 |
| 140 en meer | | | | | 2 | 4 |

Zelfs in liggende houding hebben dus van de Europeanen 70 %, van de inlanders 50 % een polsfrequentie van 80 of meer, en men kan zeggen, dat bij horizontale ligging het aantal polsslagen gewoonlijk tusschen 70 en 100 per minuut varieert.

Deze vermeerdering van het aantal polsslagen bij Europeesche militairen schijnt vrij spoedig op te treden. Onder de Europeanen, wier verblijftijd in Indië ik opteekende, zijn er negentien, bij wie deze 8—12 maanden bedraagt en de meesten hunner brachten een groot deel van dien tijd door te Fort de Kock, een voor Indië koel klimaat. Men kan het moeilijk voor een toeval houden, dat er onder deze negentien slechts drie waren, die staande minder dan 80 slagen in de minuut hadden; van vijftien hunner, wier pols liggende geteld werd, vertoonden er vier een aantal kleiner dan tachtig. Bij de meesten dus was de polsfrequentie al verhoogd. Over het geheel schijnt de polsfrequentie bij inlanders iets lager uit te vallen dan bij Europeanen. Dit kleine verschil is wellicht toe te schrijven aan het verschil in lichaamslengte. Het bovenstaande lijstje leert ook hoezeer de polsfrequentie kan varieeren. Zoo vindt men onder de Europeanen in staande houding ongeveer 9% met hetzij minder dan 70 of meer dan 129 slagen in de minuut. Dit veranderlijke blijkt nog duidelijker uit de uitersten.

In het volgende lijstje is het grootste en kleinste aantal polsslagen aangeteekend, dat per minuut werd waargenomen:

III. Maxima en minima.

| | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. |
|---|---|---|---|
| Europ. max. | 144 | 130 | 178 |
| min. | 60 | 54 | 72 |
| Inlanders max. | 134 | 120 | 154 |
| min. | 62 | 58 | 80 |

Een enkele waarneming kan in deze getallen verandering brengen; ze kunnen dus niet veel bewijzen, maar toch dit, dat men in normale omstandigheden zeer hooge polsfrequenties kan aantreffen. Voor hen, die zoo groote getallen als pathologisch zouden willen beschouwen zij opgemerkt, dat ze werden waargenomen bij personen, die tot dus verre geregeld hun dagelijksch werk hadden verricht en bij wie het overige onderzoek geen stoornissen deed blijken. Wilde men de opgegeven maxima voor pathologisch aanzien, dan zou men een stoornis in de hartswerking dienen aan te nemen, en men mocht dus verwachten, dat het hart in die gevallen op lichaamsbeweging zou reageeren met een ongewone toename van het aantal zijner contracties. Het tegendeel van dien is vaak waar.

Zoo, om enkele voorbeelden te noemen, vond ik bij een Europeaan, die nog geen jaar in Indië en grootentijds te Fort de Kock was, de getallen 140, 100, 140; bij een ander, een kort, levendig mannetje, reeds vele jaren te *Padang* en dien ik nooit ziek kende 144, 130, 144; dus geen toename na spierinspanning. Het aantal slagen na lichaamsbeweging zag ik tot 178 stijgen bij een forschen, blozenden, jongen man, die staande 142, liggende 110 slagen had. Toch viel bij geen dezer aan het hart door physisch onderzoek eenige afwijking waar te nemen. Ook wanneer dezelfde persoon meer dan eens in een kort tijdsverloop werd onderzocht, bleek hoe onstandvastig de polsfrequentie is. Bij een Europeaan werd gevonden eerst 98, 90, 130; na een maand 104, 100, 132; nog veertien dagen later 103, 95, 170; bij een ander staande 86 en na beweging 96, na veertien dagen 100 en 114. Irregulaire polsen werden betrekkelijk vaak gevonden; ofschoon op 't zoeken ervan mijn oogmerk niet gericht was, trof ik bij 93 Europeanen vier maal, bij 53 inlanders drie maal onregelmatigheid aan, hetzij in de eene of in de andere houding.

Tot dusverre was alleen sprake van menschen, die nooit aan beri-beri leden; met opzet sloot ik die ziekte uit, omdat

reden bestond daarbij afwijkingen in de polsfrequentie te verwachten, die volgens VAN DER BURG ook werkelijk bestaan.

Hij zegt: *(De Geneesheer in Nederlandsch-Indië, deel II, 1887, blz. 518 e. v.)*

»Meestal is de pols (bij beri-beri) frequent, van 80—100 »slagen in de minuut, hoewel nu en dan intercurreerend ver»langzaming wordt waargenomen; er is altijd vermeerdering »van het aantal slagen waar te nemen na eenige lichaams»beweging en op den tijd, dat de lijders over hartkloppingen »klagen....; de toeneming is vooral belangrijk bij den acu»ten, pernicieusen vorm, waarbij men wel meer dan 120 slagen »waarneemt.... Ook na schijnbare beterschap vindt men »nog langen tijd een groote bewegelijkheid van den pols en »men mag iemand, die aan beri-beri leed, niet als hersteld »beschouwen, wanneer hij na onbelangrijke lichaamsbeweging »een versterkten en versnelden hartstoot krijgt en zijn pols »sneller wordt en het aantal slagen toeneemt."

Tot zoover VAN DER BURG. Op meerdere punten kan ik zijn meening hier niet deelen; het komt mij onjuist voor een pols van 80—100 p. m. frequent te noemen. Men kan eerder zeggen, dat die den regel vormt bij den Indischen militair, ook al heeft hij nooit beri-beri gehad.

Men zal hier vermoedelijk een tegenwerping maken en meenen, dat de boven medegedeelde cijfers, door de wijze waarop ze verkregen werden, moeilijk kunnen dienen om de polsfrequentie bij normale menschen te vergelijken met die bij of na beri-beri. Of deze ziekte bestaan had werd immers uitgemaakt op grond van de aanteekeningen op het extract stamboek. Het kan nu voorkomen, zoo zal men zeggen, dat iemand beri-beri gehad heeft, terwijl verzuimd werd daarvan aanteekening te houden; omgekeerd kan een man, die simuleerde of aan een andere ziekte leed, misschien foutief als beri-beri-lijder geboekt worden.

Er is waarheid in deze tegenwerping, maar geen waarheid genoeg om de scheiding tusschen beri-beri-lijders en normale

menschen, op de wijze zooals ze hier gemaakt werd, een denkbeeldige te doen zijn. Als regel toch mag men aannemen, dat de aanteekening op het stamboek naar behooren geschiedt en niet, geheel willekeurig, bij een deel der beri-beri-lijders wel, bij een ander deel niet gemaakt wordt; daarvoor wordt elk beri-berigeval met te veel nauwkeurigheid in verschillende bescheiden geboekt. En simulatie van beri-beri komt mijns inziens veel zeldzamer voor dan sommigen wel meenen. Wanneer men gezien heeft hoe snel beri-beri-verschijnselen in een gunstige omgeving kunnen teruggaan, dan zal men niet te sceptisch oordeelen omtrent de aanteekening van beri-beri op het stamboek, ook al dateert deze van jongen datum en al is na korten tijd van de ziekte niets meer te ontdekken.

Er is nog een andere reden om 80 — 100 slagen per minuut onder de tropen te rekenen tot de normale polsfrequenties. Behalve het al of niet voorafgegaan zijn van beri-beri vermelden mijn aanteekeningen ook of een man op *Atjeh* geweest is. Nu zijn er verscheidenen—en op dit punt is het stamboek steeds vertrouwbaar—die nooit op *Atjeh* waren en die tevens de aanteekening beri-beri missen op hun extract stamboek. Dit is een groep, waaronder beri-beri hoogstens in enkele gevallen kan bestaan hebben. *Atjeh* toch is thans de voornaamste haard dezer ziekte voor ons leger. Er zijn nog wel andere streken, waar men beri-beri ziet optreden, maar onder militairen, die nooit op *Atjeh* waren, mag het lijden toch zeldzaam geacht worden en zoo het toch geconstateerd werd, zal in een goed deel der gevallen het extract stamboek zulks vermelden. De cijfers nu, die deze groep oplevert, zijn wel in staat het straks gedachte bezwaar te weerleggen. Men raadplege slechts het volgende lijstje:

IV. MILITAIREN, DIE NOOIT OP ATJEH WAREN EN OP WIER EXTRACT STAMBOEK DE AANTEEKENING BERI-BERI NIET VOORKOMT.

| Aantal polsslagen per minuut. | Europeanen. | | | Inlanders. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. |
| beneden 60 | | | | | 1 | |
| 60 — 69 | 2 | 2 | | 1 | | |
| 70 — 79 | 2 | 4 | 1 | | 3 | |
| 80 — 89 | 9 | 6 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 90 — 99 | 4 | 7 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 100 — 109 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 |
| 110 — 119 | 6 | 2 | 3 | 1 | | 2 |
| 120 — 129 | 2 | | 7 | | | 1 |
| 130 — 139 | 1 | | 7 | | | |
| 140 en meer. | 1 | | 2 | | | |
| Aantal waarnemingen. | 32 | 26 | 31 | 13 | 12 | 13 |

Zooals men ziet, stemmen deze getallen in hoofdzaak overeen met die van tabel II; ook hier heeft bij beide rassen het meerendeel der personen 70—100 slagen per minuut bij horizontale ligging.

Op grond van het aangevoerde meen ik dus het recht te hebben, ten eerste de vroeger verkregen cijfers te beschouwen als geldig voor normale personen; vervolgens om de polsfrequentie na beri-beri te bepalen bij hen, wier extract stamboek de aanteekening beri-beri bevat. Het zal echter verschil kunnen maken of die ziekte bij iemand voor zes maanden of voor zes jaar werd geconstateerd. Daarom werden de gewezen

beri-beri-lijders verdeeld in twee groepen, al naar mate zij wegens dit lijden van *Atjeh* werden geëvacueerd langer of korter geleden dan een jaar. Andere dan van daar geëvacueerde beri-beri-lijders kreeg ik bijna niet te zien.

Van Europeanen, die aan beri-beri leden, beschik ik over slechts weinige cijfers. Het volgend lijstje geeft er een overzicht van:

V. POLSFREQUENTIE BIJ EUROPEANEN, DIE AAN BERI-BERI LEDEN.

| Aantal polsslagen per minuut. | Hoogstens een jaar geleden geëvacueerd wegens beri-beri. | | | Voor langer dan een jaar geëvacueerd wegens beri-beri. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. |
| beneden 60 | | | | | | |
| 60 — 69 | | 1 | | | 4 | |
| 70 — 79 | | 1 | | 4 | 2 | 2 |
| 80 — 89 | 3 | 1 | | 4 | 5 | 1 |
| 90 — 99 | 1 | 4 | | 3 | 5 | 3 |
| 100 — 109 | | | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 110 — 119 | 2 | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 120 — 129 | | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 130 — 139 | 3 | | 2 | 1 | | 4 |
| 140 en meer | | | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Aantal waarnemingen. | 9 | 9 | 9 | 23 | 23 | 23 |
| Gemiddelde. | 107 | 94 | 122 | 101 | 92 | 114 |

Talrijker en daardoor juister waarnemingen werden bij inlanders gemaakt, die aan beri-beri leden. Daarvan geeft tabel VI een overzicht, duidelijkshalve in procentverhoudingen.

## VI. Polsfrequentie (procentisch) bij inlanders, die aan beri-beri leden.

| Aantal polsslagen per minuut. | Hoogstens een jaar geleden geëvacueerd wegens beri-beri. | | | Voor langer dan een jaar geëvacueerd wegens beri-beri. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Staande. | Liggende. | Staande na beweging. | Staande. | Liggende. | Staande na beweging |
| beneden 60 | | 4 % | | | 3 % | |
| 60 — 69 | | 7 | | 1 % | 10 | |
| 70 — 79 | 17 % | 31 | | 12 | 45 | 2 % |
| 80 — 89 | 24 | 34 | 3 % | 37 | 19 | 3 |
| 90 — 99 | 28 | 14 | 24 | 21 | 16 | 21 |
| 100 — 109 | 17 | 10 | 24 | 10 | | 22 |
| 110 — 119 | 14 | | 14 | 13 | 4 | 25 |
| 120 — 129 | | | 24 | 3 | 1 | 15 |
| 130 — 139 | | | 3 | 1 | | 7 |
| 140 en meer | | | 8 | 1 | | 5 |
| Aantal waarnemingen. | 29 | 29 | 29 | 68 | 67 | 67 |
| Gemiddelde. | 93 | 82 | 110 | 92 | 80 | 110 |

Wanneer men deze uitkomsten bij gewezen beri-beri-lijders vergelijkt met die van tabel II, dan zal men naast vele verschillen in het kleine ook eenige voorname punten van overeenstemming kunnen opmerken. Vooreerst, dat het gros van alle geobserveerden in liggende houding een polsfrequentie heeft tusschen 70 en 100 per minuut, onverschillig of de personen beri-beri gehad hebben of niet. Verder dat een matige lichaamsbeweging een vrij aanzienlijke stijging van het aantal polsslagen te weeg brengt. Ook hierin is weer geen essentieel verschil op te merken tusschen de gewezen beri-beri-lijders en de anderen.

Ik heb de personen onderzocht, zooals het toeval ze mij bracht; wat geldt voor de tweehonderd en vijftig militairen, die bovenstaande cijfers opleverden, is daarom, naar ik meen, ook meer in 't algemeen van kracht. De polsfrequentie kan geen maatstaf helpen vormen ter beoordeeling of iemand hersteld is van beri-beri of niet. De kracht van den hartstoot is een ander criterium, dat veel toegepast wordt, maar weinig objectief is, zoomin als de qualiteit van den pols, waarvan VAN DER BURG (l. c.) ook spreekt. Hetgeen de hand, op den borstwand gelegd, voelt, hangt deels zeker af van de kracht der hartcontracties, maar deels ook van verschillende andere grootheden, wier storende invloed niet steeds gemakkelijk is te schatten. De dikte van de huid en onderliggende weefsellagen, de plaats van de hartpunt, hetzij achter een rib of in een tusschenribsruimte en nog meer zaken zijn hier van beteekenis. Blijft nog het electrisch onderzoek.

*Telok Semawé*, 7 Juli 1894.

---

# IETS OVER LATAH.

DOOR

**P. C. J. VAN BRERO,**

*Tweede geneesheer van het krankzinnigengesticht te Buitenzorg.*

---

Onder »latah" verstaat men in Indië een ziektebeeld, waarbij door den betroffen persoon bewegingen uitgevoerd en klanken voortgebracht worden, geheel tegen den wil van dien persoon.

Deze bewegingen, die voorafgegaan door of vergezeld worden van onsamenhangende klanken of woorden, meestal gebruikelijke uitroepen, ontstaan na voorgedane bewegingen of door bevelen van andere personen. Zij ontstaan eveneens bij het laten schrikken van zulke lijders; soms is een blik, vergezeld van eene hoofdbeweging voldoende, om deze lijders enkele klanken te doen uitroepen. Bij eene gewone vraag die deze lijders aan anderen doen, ziet men in enkele gevallen eene duidelijke paraphasie ontstaan, die zich somwijlen, wanneer de patient blijkbaar zeer opgewonden is, tot een choreatische paraphasie kan uitbreiden.

De patienten zijn zich van een en ander volkomen bewust; het intellect is niet gestoord; duidelijk waarneembare functioneele neurosen, speciaal hysterie [1]) en epilepsie, heb ik bij deze lieden niet gezien, wel, dat zij allen zeer schrikachtig zijn.

Ook worden geen klachten van de zijde van het zenuwstelsel geuit.

Deze lieden zijn veelal aan plagerijen hunner omgeving on-

---

[1]) Naar eene mij gedane mededeeling zouden bij eene aan latah lijdende jonge vrouw de verschijnselen, wanneer zij na plagerijen zeer opgewonden was, in eene bewusteloosheid met algemeene spierstijfheid (catalepsie?) eindigen.

derhevig; bij eene patiente zag ik na zulke plagerijen eene versterkte en versnelde hartsbeweging, waaraan een frequente pols beantwoordde en gevoelde deze vrouw zich benauwd, klagende over druk en pijn in den scrobiculus cordis.

Deze ziekte wordt in *Indië* vooral bij inlandsche vrouwen, soms bij indo-europeesche, zelden bij mannen en vreemde oosterlingen aangetroffen. Jonge vrouwen lijden er meer aan dan oude (1).

Ze komt niet zoo zelden voor; wil men die gevallen tot de lichte rekenen, waartoe ik wel geneigd ben en welke ook de inlander als latah beschouwt, waar bij een schrik een reeks verwarde klanken of woorden uitgestooten worden, dan is de ziekte zelfs zeer uitgebreid. Dit kan men dagelijks op straat bij vele vrouwen waarnemen.

Nabootsing schijnt een grooten invloed op het ontstaan bij deze laatstgenoemde eigenaardigheid te hebben. Ziet men namelijk op straat van een paar samenloopende vrouwen er eene schrikken en deze enkele woorden uitroepen, dan is het bijna altijd zeker, dat oogenblikkelijk haar buurvrouw diezelfde reeks van woorden uitschreeuwt.

Het is mij onbekend of behalve op *Java*, in het andere gedeelte van den archipel deze ziekte gevonden wordt.

In *Siberië* en wel in de omstreken van Yukutsch, waar deze ziekte »*miryachit*" genoemd wordt, komt ze eveneens voor, gelijk HAMMOND (2) meldt. Ook in *Britsch-Indië* wordt ze waargenomen.

HÖGSTRÖM (3) beschrijft bij de *Laplanders* diergelijke verschijnselen, die EMMINGHAUS (4) als nabootsing ten gevolge van reflexprikkelbaarheid opvat. Woordelijk luidt de tekst:

»Nach HÖGSTRÖM komt bei den Lappen oft ein solcher Grad

(1) Zie ook hierover het voortreffelijke werk van Dr. C. L. VAN DER BURG. De geneesheer in Indië, 2e Deel 1887.

(2) V. D. BURG l. c.

(3) BASTIAN. Der Mensch. 1860 3e dl. blz. 562.

(4) EMMINGHAUS. Allgemeine Psychopathologie. 1878.

»von Excitabilität vor, dass sie die seltsamsten Erscheinungen »manifestiren.

»Wenn ein Individuum den Mund öffnet oder schliesst, oder »mit dem Finger auf irgend einen Gegenstand zeigt, oder tanzt, »oder irgend eine andere Bewegung macht, so werden diese »Bewegungen von Allen, die sie bemerken, nachgeahmt.

»Wenn der Anfall vorüber ist, so fragen sie, ob sie etwas »unpassendes gemacht hätten, denn sie wissen selbst nicht, was »sie thun. Wenn der Pfarrer in der Kirche zu heftig gesticu- »liert, so sollen sie manchmal wie todt hinfallen oder wie Ver- »rückte aufspringen und umherrasen."

Welken invloed het latah zijn op het uitbreken van krankzinnigheid heeft, kan ik niet mededeelen. Onder de vrouwelijke inlandsche patienten hier aanwezig, zijn mij slechts drie gevallen bekend.

Opvallend is, dat bij twee patienten (geval III en V), waar latah gevonden wordt, de oorspronkelijke psychose van periodieken aard was.

Het is evenwel mogelijk dat door de psychose deze ziekte op den achtergrond treedt of verdwijnt; in de staten van inlichtingen wordt de navraag naar de aanwezigheid van latah gemist.

Hier volgen in het kort enkele ziektegeschiedenissen.

**Geval I.** Eene Soendaneesche vrouw, naar schatting 45 jaar oud, met slappe, fletse gelaatstrekken. Ook het overige onderhuids- en spierweefsel is slecht ontwikkeld.

Voorgedane bewegingen en gegeven bevelen worden bijna onmiddellijk nagebootst of uitgevoerd en daarbij enkele onsamenhangende geluiden uitgestooten.

Hieronder zijn enkele obscöne uitdrukkingen, woorden, de mannelijke geslachts-organen betreffende.

Spontaan, maar voornamelijk na emoties, ontstaat een paraphasie, die in het laatste geval gewoonlijk in een choreatische overgaat.

Het intellect is goed gebleven; haar beroep, n. l. dat van

keukenmeid, oefent zij tot tevredenheid harer meesteres uit, indien zij niet geplaagd wordt, wat nog al eens voorkomt.

Patiente maakt den indruk van zeer nerveus te zijn; praat men met haar, dan worden voortdurend grimassen en bewegingen van het hoofd gezien. Is patiente zeer opgewonden, dan wordt versterkte en versnelde hartsbeweging waargenomen en benauwdheid in den maagkuil aangegeven.

Haar lijden, dat volgens haar zeggen sedert ruim een half jaar dateert, schrijft zij toe ontstaan te zijn uit droomen.

Geen syphilis, alcohol- of opium-misbruik of -gebruik; alleen rookt patiente. Ook geen verschijnselen van hysterie en epilepsie.

De grootmoeder van moederszijde is eveneens latah.

Paralyse, fibrillaire contracties of contracturen zijn afwezig.

Van de huidreflexen werd alleen de plantairreflex onderzocht; deze was normaal. Alleen ziet men bij aanraking en beklopping der huid, gelijk die bij onderzoek van den temperatuurszin en de kniereflex geschieden, nabijzijnde en meer verwijderde spieren zich contraheeren.

De peesreflexen, evenzoo pupilreflexen, de coördinatie der spieren zijn normaal; sensibiliteitsstoornissen afwezig.

Voornamelijk bij het onderzoek der peesreflexen wordt de irradiatie der huidreflexen gezien.

**Geval II.**

Eene Indo-Chineesche vrouw, naar het uiterlijk te oordeelen meer Inlandsch dan Chineesch, naar schatting 55 jaar oud.

Patiente is hier sedert onbekenden tijd met chronische manie verpleegd, eenigzins demens. Daar zij hare antwoorden in erotisch getinte beeldspraak geeft en deze niet altijd te ontcijferen is, verdienen zij geen vertrouwen.

Patiente is slechts in geringen graad latah, alleen uitroepen worden eenige malen herhaald, vergezeld van lachen en hoofdbewegingen. Zij is eene graciel gebouwde vrouw met slecht ontwikkeld spier- en onderhuidscelweefsel; aan het centraal en peripheer zenuwstelsel worden geene afwijkingen waargenomen.

Als degeneratieteeken wordt een onregelmatige stand der tanden opgemerkt, die, wat de snijtanden der onderkaak betreft, in een dubbele, onregelmatige rij staan.

**Geval III.** Eene Soendaneesche vrouw, ± 60 jaar, met fletse gelaatstrekken, overigens vrij goed gevoed. Is sedert 45 jaar lijdende aan een periodische psychose, is nu dement, doch nog af en toe opgewekt en in hare rustige dagen met succes huiswerkzaamheden verrichtend.

Voorgedane bewegingen of bevelen worden bijna onmiddelijk uitgevoerd; daarbij worden de woorden, die door de andere persoon gebezigd zijn, herhaaldelijk geuit met weglating of bijvoeging van andere. Deze uitroepen en enkele handelingen worden nog geruimen tijd na de geprovoceerde gedaan; hierbij wordt dan tevens af en toe coprolalie waargenomen. Eerst wordt eene klacht gehoord, dat men haar „latah" gemaakt heeft, daarna worden enkele incohaerente woorden en zinnen min of meer volkomen herhaaldelijk gebezigd, waarbij soms obscöne. Obscöne handelingen verricht patiente niet. Men kan het patiente aanzien, dat het haar onaangenaam is, zich zoo dwaas te moeten voordoen.

Het centraal- en peripheer zenuwstelsel bieden geen veranderingen aan, de kniereflexen zijn normaal, ook kort na een aanval van latah.

Als degeneratieteeken treedt een misvorming van het rechter oor op.

Van genotmiddelen, met name opium, heeft zij nooit gebruik gemaakt; volgens haar zeggen is de ziekte reeds op jeugdigen leeftijd ontstaan na de eerste bevalling en zijn hare moeder en dezer broeders eveneens latah geweest.

**Geval IV.** Eene Soendaneesche vrouw, genaamd Si Rawie, oud omstreeks 25 jaar, van beroep baboe. Geen gebruik van spiritualia of opium.

De moeder is latah geweest.

Het lijden zou zich bij patient eerst sedert drie jaar, nadat zij uit hare woonplaats in het gebergte hier bij eene familie in dienst kwam, ontwikkeld hebben.

Patiente is latah in geringen graad. Bewegingen worden, vergezeld van uitroepen, nagebootst; hoewel patiente zich zichtbaar hiertegen verzet en in het eerst loochent, latah te zijn, gelukt haar dit maar zeer onvolkomen en worden de bewegingen in verkorte wijze geïmiteerd.

De peesreflexen zijn eenigzins versterkt, ook wordt hier als in geval I irradiatie der huidreflexen waargenomen. Overigens zijn van den kant van het zenuwstelsel geen afwijkingen.

Haar dienst verricht zij ten genoegen van hare meesteres.

**Geval V.** Eene vrouw, ruim 40 jaar, afkomstig van de *Palembangsche bovenlanden*, sedert 1869 lijdende aan eene periodische verwardheid, waar nu een belangrijke graad van dementie is ingetreden.

Omtrent herediteit in de opstijgende linie is niets bekend; van alcohol of opium werd geen gebruik gemaakt; een zoon van patient lijdt eveneens aan eene periodische psychose.

Geen zichtbare degeneratieteekens.

Niettegenstaande de dementie heeft patiente, die anders goed werkzaam is, duidelijk uitgedrukte vlagen van opgewektheid. Alleen in zulke geëxalteerde phasen bemerkt men dat patiente latah is, en wel bestaat voornamelijk echolalie, terwijl nabootsing van bewegingen zeer rudimentair geschiedt.

Een behoorlijk onderzoek van het zenuwstelsel kan wegens de groote motorische onrust niet plaats vinden.

**Geval VI.** Eene Soendaneesche vrouw van circa 40 jaren, behept met struma en eene bijna elke maand terugkomende dysmennorrhoea.

Patient moet volgens haar eigen mededeeling en die harer omgeving vroeger zeer latah geweest zijn, doch door aanhou-

dend zich hier tegen te verzetten is het haar gelukt het nabootsen der bewegingen en uitroepen te onderdrukken.

Alleen bij verrassing gelukt het nog haar enkele uitroepen te doen naschreeuwen, en enkele abortieve bewegingen te doen namaken; ook bij schrik ontvallen haar stereotype klanken.

Patiente zegt, dat haar lijden sedert haar achttiende jaar dateert en meent het uit een droom, die haar zeer beangstigde, te hebben gehouden.

Elke herediteit wordt ontkend; van opium of alcohol wordt geen gebruik gemaakt; wel rookt ze.

Geen zichtbare degeneratieteekens.

Behalve versterkte kniereflexen, waarbij eveneens, hoewel in geringen graad, reflexirradiatie waargenomen wordt, kunnen geen afwijkingen geconstateerd worden; ook de overige organen bieden geen stoornissen aan, behalve de gemelde hypertrophie der schildklier. Een onderzoek van de genitaliën heeft niet plaats gehad.

**Geval VII.** Eene Soendaneesche vrouw, circa 70 jaar oud, zeer praatgraag en gesticuleerend, doch intelligent.

Zij dateert haar lijden van den tijd kort vóór haar huwelijk, zegt dat het een »*sakit toeroenan*", een erfelijke ziekte is, daar haar moeder en dier zusters eveneens latah waren. Hare drie zoons en twee dochters, die volwassen zijn, zijn geen van allen latah; de kleinkinderen zijn nog zeer jeugdig.

Zij schrijft het ontstaan toe aan een schrik, veroorzaakt doordat zij een naakten man zag.

Gebruik van opium of alcohol wordt niet gemaakt.

Patiente is in vrij belangrijken graad latah; bewegingen en uitroepen worden direct nagebootst en evenals bij geval III ontstaat daarna incohaerentie, doch geen coprolalie.

Stoornissen in het zenuwstelsel worden niet waargenomen; de kniereflexen zijn eer verzwakt dan versterkt; de andere organen zijn zonder waarneembare afwijkingen.

Geen degeneratieteekens; erfelijkheid voor andere neurosen of psychosen wordt ontkend.

**Geval VIII.** Mah GARENG, eene Soendaneesche vrouw, naar schatting 80 jaar, die beweert sedert haar jeugd aan latah lijdende te zijn en de oorzaak aan droomen toeschrijft.

Het intellect heeft niet geleden; van alcohol en opium heeft patiente nooit gebruik gemaakt. Hare moeder en grootmoeder waren eveneens latah; haar kinderen, die volwassen zijn, zijn dit niet, evenmin hare kleinkinderen.

Geen degeneratieteekens; erfelijke belasting voor andere neurosen of psychosen wordt ontkend.

Er bestaan geen verschijnselen van hysterie of epilepsie.

Het onderzoek van het zenuwstelsel geeft alleen een versterkte kniereflex aan; irradiatie wordt niet waargenomen.

Deze vrouw is in even belangrijken graad latah als bij geval I, zonder dat hier evenwel coprolalie en paraphasie aanwezig zijn. De bewegingen worden onmiddelijk nagebootst, houden met enkele wijzingen eenigen tijd aan, en worden gevolgd en zijn vergezeld van een menigte verwarde uitroepen.

Het zijn dus nagebootste bewegingen, die in meerdere of mindere mate op de voorgedane gelijken; het zijn uitingen van enkele onsamenhangende klanken of woorden, die aan de nagebootste bewegingen voorafgegaan, ze vergezellen of substitueeren; het is verder een paraphasie, die zich soms tot een choreatische paraphasie verheffen kan.

Al deze handelingen geschieden bij een volkomen onverduisterd bewustzijn en zijn geheel ongewild, zoodat zulke personen, trots de uiterste inspanning, meestal aan het tot stand komen daarvan geen weerstand kunnen bieden, hoewel spot, plagerijen en allerlei onaangename experimenten van hunne omgeving, hun deel zijn.

De associaties grijpen met zulk eene snelheid of met zulke strenge noodwendigheid plaats, dat remming onmogelijk is, niettegenstaande het daarmee gepaard gaande onlustgevoel. Op elken gezichts- of geluidsindruk volgt meer of minder snel de nabootsende handeling. In sommige gevallen treedt daarna

incohaerentie op, waarvan deze zieken zich goed bewust zijn.

De zetel dezer processen moet in de hersenschors gezocht worden. Ook de irradiatie der reflexen, die met eene verhoogde reflectorische prikkelbaarheid kan gelijk gesteld worden, is een bewijs van de slechte heerschappij van den wil over de lagere processen.

De wil, de resultante van erfelijke eigenschappen en van jaren lange ervaringen, die onze handelingen beheerscht, regelt en daaraan de verschijnselen van vrijheid verleent, welke voor elk individu al naar zijne ontwikkeling gradueel verschilt en het al naar zijne wijze van openbaring tot eene persoonlijkheid stempelt, heeft in deze gevallen blijkbaar zijn invloed verloren of wellicht nooit bezeten, zoodat zulke personen in dezen opzichte in den toestand van het kind of den natuurmensch verkeeren.

Er bestaat dus eene zwakte of eene verzwakking van den wil om bewegingen, handelingen, in een woord uitingen te verhinderen, die ongewenscht zijn, ja, levendig betreurd worden.

Van waar deze inferioriteit? Is dit toe te schrijven aan eene natuurlijke minderheid of aan eene onvolledige oefening en ervaring, of aan beide?

Door drang van omstandigheden, wier nadere uiteenzetting en beoordeeling buiten het arbeidsveld van den geneesheer liggen, zijn de inlanders steeds als onmondige kinderen beschouwd geworden, waardoor zij zich nooit tot een zelfstandig denkend en handelend volk konden vormen. Ten gevolge daarvan bleef de karaktervorming op een lageren trap staan en kon eene krachtige ontwikkeling van de individualiteit, van het karakter, niet tot stand komen.

Van zeer overwegenden invloed is zeker het labiele zenuwleven, aan dit volk eigen, zoodat beide factoren, die als het ware in elkander grijpen, als oorzaken van de gebrekkige ontwikkeling van het ik, van den wil, aangemerkt kunnen worden.

Dat de ziekte in verreweg de meeste gevallen vrouwen, waar in het algemeen een veelzijdige, harmonische vorming van het psychisch geheel gemist wordt, aantast, kan m.i. niet dan ten gunste dezer beschouwing aangezien worden.

Het feit, dat analoge aandoeningen bij bewoners van *Lapland* en van enkele streken van *Siberië* voorkomen, — volken, die door hun isolement en een leven vol ontbering en ellende zeker op een laag peil van geestelijke ontwikkeling staan, misschien wel eene psychische minderwaardigheid vormen, pleit eveneens ten voordeele dezer uiteenzetting.

Tot dusverre de poging om eene verklaring te geven van het voorkomen van deze ziekte in *Nederlandsch-Indië*.

Mag uit het geringe getal gevallen eene conclusie getrokken worden, dan schijnt mij toe dat, even als elders, erfelijkheid als grondslag, als praedispositie opgevat moet worden, waarop andere ons grootendeels nog onbekende invloeden b.v. animi pathemata, eene gunstige gelegenheid tot het tot stand komen der aandoening aantreffen.

Bij de psycho-physiologische waardeering der symptomen vindt m. i. deze toestand eene middenstelling tusschen die gevallen, waar de impulsies onmiddelijk gevolgd worden door handelingen bij een min of meer beneveld bewustzijn en die, waar bij volkomen bewustzijn eerst na min of meer langdurigen innerlijken strijd de wil het onderspit delft. De eerste gevallen komen bij hysterici, doch vooral bij epileptici, de laatste bij de obsessies en analoge toestanden voor.

Ook de nuffige bewegingen, die bij vrouwen, ook Europeesche, gezien worden, hebben met latah eenige gelijkenis. »Un autre effet de cette disposition automatique s'observe »dans la minauderie. On croit que les phénomènes qui la »constituent sont voulus et etudiés; c'est là une erreur. On »est minaudier, maniéré, par suite d'une facilité exagérée qu'ont »les organes nerveux automatiques à suivre d'eux mêmes »tout ce qui se passe dans la pensée. Selon les moindres senti»ments éprouvés, la voix prend alors des inflexions les plus variées, »les muscles de la figure produisent les grimaces les plus mobiles, les »membres et le tronc ondulent de mille façons. Cette disposition, »qui prête à la moquerie, s'observe surtout chez la femme." [1]

[1] P. Despine, Etude scientifique s.l. somnambulisme 1880.

Latah vertoont ook eenige gelijkenis met de »maladie des tics", in den laatsten tijd in Europa naar het schijnt in het bijzonder bij mannen ([1]) waargenomen.

De gelijkenis is daar vooral aanwezig, waar bewegingen of uitroepen nagebootst worden, maar al dadelijk valt het onderscheid op, dat bij latah alleen dan bewegingen etc. uitgelokt worden, wanneer men de patient door schrik, door uitnoodigingen tot nabootsing, hierop opmerkzaam maakt, hetgeen bij de maladie des tics niet noodig schijnt te zijn ([2]).

Spontane bewegingen of handelingen, al dan niet in verband staande met dwangvoorstellingen, worden bij latah niet waargenomen.

Andere onwillekeurige bewegingen, b. v. grimassen maken, ziet men, gelijk geval I leert, eveneens bij lijders aan latah, doch alleen bij gemoedsaandoeningen. Latah behoeft niet vergezeld te gaan van psychische afwijkingen of andere stoornissen van het zenuwstelsel, hetgeen bij de maladie des tics nog al eens schijnt voor te komen.

Coprolalie komt bij latah eveneens voor, doch ook hier wederom niet spontaan.

In één geval zag ik, als FRIJLINCK voorstelt te noemen, copropraxie, n. l. ontblooten der genitaliën met uitnoodigende gebaren. Of en in welk verband dit verschijnsel met latah mag gebracht worden, kan ik niet beslissen. Daar bij deze patiente (geval II) meer erotische verschijnselen gezien worden, die met hare psychose samenhangen, vermoed ik, dat het bovengenoemde eveneens hierbij en geheel onafhankelijk van het latah zijn, gerekend kan worden.

Ook de gang der ziekte tot aan de aanwezigheid van het volkomen ziektebeeld van gecompliceerde bewegingen, echolalie, echokinesie, coprolalie, verschilt aanmerkelijk van »latah". De voorafgaande tic-verschijnselen, zoowel de grand als petit tic ontbreken bij latah. Iemand met latah behept is een onge-

---

([1]) STEMBO. Berl. Klin. Woch. 1891.

([2]) Zie FRIJLINCK »Iets over de maladie des tics, tijdschrift voor geneeskunde. 1894 No. 16.

veer normaal mensch, totdat de echokinesie, de echolalie en coprolalie geprovoceerd worden. Daar de maladie des tics mij alleen uit een niet typisch geval bekend is en mij slechts een gedeelte der literatuur ten dienste staat, wil ik een beslist oordeel omtrent de identiteit van genoemde ziekte en latah voorloopig opschorten; intusschen schijnt mij toe dat de door GILLES DE LA TOURETTE (1) beweerde overeenkomst eene zeer oppervlakkige is. Ook het meer bij mannen dan bij vrouwen voorkomen van de maladie des tics pleit er tegen.

Hier volge in het kort de beschrijving van een atypisch geval of wellicht liever van de symptomen, gelijkende op die van de maladie des tics, voorkomende in het verloop eener psychose.

No. 629 van het gestichtsregister, sedert December 1888 alhier verpleegd, sedert 1865 krankzinnig.

Deze man, naar schatting ± 50 jaar oud, is een Indo-Europeaan, zeer demens; hij geeft op vragen geheel verwarde en verkeerde antwoorden.

Wat den tic aangaat ziet men in de spieren van het gelaat en in de kauwspieren klonische contracties. De teenen van beide voeten worden gestrekt en gebogen, gesupineerd en geproneerd; de rythmus dezer laatstgenoemde contracties is als die bij athethose waargenomen wordt, terwijl de trekkingen in het gelaat zeer snel verloopen.

Er bestaat echokinesie en wel wordt met de rechterhand de rechter broekspijp ter hoogte van de dij heen en weer getrokken, of wordt met de linkerhand over de rechter gewreven, zoodat op het distale einde van den grondphalanx van den ringvinger en op het proximale einde van den grondphalanx van de pink eeltknobbels ontstaan zijn.

Dan ziet men patient een papiertje, dat hij in beide handen houdt, heen en weer schuiven of met de vingers op de leuning van den stoel trommelen.

(1) Cfr. STEMBO, Berl. Klin. Wochenschr. 1891 en BURING BOEKHOUDT en v. D. WEYDE, Nederlandsch-Tijdschrift v. Gen., 1893.

Ook wordt soms het hoofd heen en weer bewogen langs de leuning van den stoel waarop hij zit, waardoor daar ter plaatse kaalheid en eeltknobbels ontstaan zijn. Deze wrijvende hoofdbeweging vergezelt meestal een der genoemde bewegingen op het laatst.

De echokinetische bewegingen worden soms in intensiteit en frequentie zeer sterk en gaan steeds vergezeld van echolalie. Soms worden de woorden fluisterend of toonloos geuit, zoodat men dan alleen regelmatig terugkomende lipbewegingen ziet. De woorden of zinnen die patient uitroept, leest hij van een papiertje af, gewoonlijk wordt daarvoor een luciferdoosje of de omslag van een cigarettenboekje gebruikt. Geliefkoosd zijn de woorden *S. G. D. G.*, *le Cosmopolite* en enkele brokken van zinnen, die in een oneindige reeks uitgesproken worden, steeds luider en sneller.

In dezelfde verhouding neemt het tempo der genoemde bewegingen toe, waarbij zich ten slotte de wrijvende hoofdbeweging voegt. Dan werpt patient zich op eene zijde (op een stoel zittend), houdt plotseling op of herhaalt fluisterend nog enkele malen de woorden.

Bij afwisseling worden de woorden of zinnen gezongen, steeds op denzelfden deun, waarmede aangevangen wordt.

Dan treedt een pauze in, al spoedig evenwel begint weer de echolalie en echokinese en dit duurt op deze wijze met tusschenpoozen den geheelen dag voort, terwijl patient daarbij meestal op een stoel blijft zitten.

Soms hoort men het bekende *Hm* of roept patient de woorden *ketêk, ketêk* zeer snel eenige malen achter elkaar, alleen gepaard met enkele wrijvende hoofdbewegingen. Ik heb niet kunnen opmerken of sommige woorden geregeld samengaan met enkele bewegingen. De intensiteit dezer echokinesie en echolalie kan zoo groot worden, dat patient voor de omgeving storend wordt, vooral 's nachts.

Laat men hem met rust, dan bedaart hij spoedig.

In den slaap en gedurende het eten worden geene bewegingen waargenomen.

Bewegingen of handelingen van andere lijders worden niet nagebootst, ook geen geluiden. Coprolalie of copropraxie bestaat niet.

Reeds in 1888 werden genoemde bewegingen waargenomen, eveneens de echolalie.

De bewegingen maken den indruk van geheel ongewild te zijn en dragen een reflectorisch karakter. Patient heeft de macht ze te remmen, hoewel het hem zichtbaar veel moeite kost. Indien men hem aankijkt, houden de bewegingen en de uitroepen op, daar hij zich blijkbaar voor een en ander schaamt. Maar al vrij spoedig wordt het hem te machtig en begint de echolalie in den vorm van fluisteren.

Of dwangvoorstellingen in het spel geweest zijn, is nu met het oog op de belangrijke dementie moeilijk uit te maken; vrij zeker is, dat ze tegenwoordig geen invloed op het ontslag der bewegingen meer kunnen hebben.

Met den besten wil is het niet mogelijk, de bewegingen uit de een of andere doeltreffende, vroeger bestaan hebbende handeling af te leiden.

Op welke wijze zich het tegenwoordig lijden ontwikkeld heeft, is onbekend.

Patient geniet een voortreffelijke gezondheid. Afwijkingen in de buik- of borstorganen worden niet waargenomen.

Het onderzoek van het zenuwstelsel gaf eene versterking van de kniereflex en eene verzwakking der plantairreflex aan.

Het examen van de verschijnselen van de zijde van het gevoel en van de coördinatie gaf geen betrouwbaar resultaat.

Degeneratieteekens zijn: een zeer plat achterhoofd en prominee-rende ossa parietalia, verder groote, doch overigens goed gevormde ooren. Omtrent herediteit of voorafgaand alcoholmisbruik is niets bekend, van syphilis zijn geen verschijnselen aanwezig.

Wat het suggestief en automatisch karakter der handelingen betreft, hebben deze eene groote overeenkomst met die, welke in sommige stadia van het somnambulisme of hypnotisme

opgewekt kunnen worden. Er mag evenwel niet uit het oog verloren worden, dat daarbij het bewustzijn min of meer veranderd is, en dat daarop min of meer volledige amnesie volgt.

Onder de vele hypothesen, die het hypnotisme verklaren willen, vindt die van HEIDENHAIN ([1]), welke een buiten werking stellen der hersenschors aanneemt, de meeste aanhangers.

Het is mij niet bekend of deze toestanden tot forensische consequenties aanleiding gegeven hebben; ongetwijfeld zouden dergelijke personen voor hunne daden, in dien toestand gepleegd, niet verantwoordelijk geacht moeten worden.

Concludeerende zoude ik latah willen noemen eene hereditaire cerebrale neurose, waarbij na provocatie echokinesie, echolalie en coprolalie ontstaan.

Als wetenschappelijke benaming voor latah zou naar aanleiding van MARINA ([2]) kunnen dienen de naam *geprovoceerd imitatorische impulsieve myospasie*.

Van belang is de verhoogde reflexprikkelbaarheid, bij een goed deel dezer patienten aanwezig. Eene waarneming van een grooter aantal lijders zoude zeer wenschelijk zijn.

Eene bepaalde therapie schijnt niet te bestaan, en ook niet bij de inlanders bekend te zijn. Der patiente, bedoeld in geval VI, gelukte het door herhaaldelijk zich er tegen te verzetten, de latahverschijnselen meester te worden. Ik heb geen vrijheid gevonden hypnose in deze gevallen toe te passen.

*Buitenzorg*, 23 Juni 1894.

---

([1]) Der sogenannte thierische Magnetismus. 1880.

([2]) Ueber Paramyoclonus multiplex und idiopathische Muskelkrämpfe, Arch. f. Psych. 1888.

# EEN GEVAL VAN ROSEOLA VACCINA.

DOOR

**F. W. VAN HAEFTEN,**

*Arts, Officier van gezondheid 2e klasse.*

Onlangs deelde collega BOON mij het volgende geval mede: »Bij een voor den eersten keer gevaccineerd kind, 8 maan- »den oud, hadden zich van de tien steekjes (5 op elken arm) »9 fraaie pokpuisten ontwikkeld.

»Op den 7den dag na de inenting ontstond op beide armen »rondom de pokken een lichte erysipelateuse roodheid, nage- »noeg ter grootte van een rijksdaalder.

»Den volgenden dag vertoonde zich over het geheele lichaam, »doch voornamelijk op de onderste extremiteiten, de billen en »den rug, in geringe mate op borst, buik, aangezicht en armen »een op mazelen gelijkend maculeus exantheem. Volgens de »ouders zou het kind vóór het uitbreken van het exantheem »gefebriciteerd hebben, wellicht een gevolg van de erysipelas. »Ik zelf vond geen verhoogde temperatuur. Het uitslag »verdween in den loop van drie dagen geheel en al. Het »kind was gedurende die dagen volkomen gezond. Ik meen »dit dus te moeten opvatten als een inentingsroseola, doch ver- »meld het om de eigenaardigheid dat het zich 't eerst vertoon- »de aan de voetjes en hoofdzakelijk gelocaliseerd bleef aan de »onderste lichaamshelft, terwijl ik vermeld vind, dat het in de »meeste gevallen voornamelijk voorkomt en begint in de nabij- »heid van de inentingsplaats."

Het is naar aanleiding van deze waarneming, dat ik enkele opmerkingen wensch te maken (1).

(1) Zie: Traité de Médecine. CHARCOT, BOUCHARD, BRISSAUD. Tome II. Chapitre V.

Zooals bekend is, komen bij inenting met vaccinestof bijna altijd alleen op de plaatsen van inenting, zelden ook op andere plaatsen van het lichaam, pokpuisten op. Algemeene eruptie is echter vooral waargenomen bij inoculatie met horse-pox (BOULEY, WARLOMONT). Bij uitzondering is zij ook voorgekomen bij inenting met gehumaniseerde en animale vaccinestof, maar in het algemeen bij kinderen, die voor de eerste maal gevaccineerd zijn. De pokpuisten komen dan op verschillende plaatsen van het lichaam te voorschijn, en wat haar bizonder kenmerkt, is dat zij even oud zijn als de puisten op de armen, of hoogstens iets ouder. De Franschen noemen dit vaccine généralisée. De ontwikkeling van het pokkenexantheem gaat met een min of meer hevige koorts gepaard, die meestal niet groot is, maar waarbij, wanneer de eruptie overvloedig is, de temperatuur tot over de 40$^0$ C stijgen kan en soms de dood intreedt.

Bij auto-inoculatie, de overbrenging met de vingers van lymphe uit de pokpuisten aan den arm op andere plaatsen van het lichaam, ontstaan bijpuisten in het gezicht, aan den anus, de vulva enz. Deze puisten hebben vaak een onregelmatigen vorm, en wel omdat de inoculatievlakte een onregelmatige is, en, wat uit een diagnostisch oogpunt van belang is, zij ontwikkelen zich, wat bijna van zelf spreekt, nooit vóórdat de pokpuisten op den arm een voldoend virulente lymphe bevatten, dat is dus nooit vóór den 5$^{den}$ dag na de inenting. In ieder geval zijn zij dus jonger dan de oorspronkelijke puisten op den arm, hoewel het dikwijls gebeurt, dat zij ongeveer ter zelfder tijd opdrogen. Bijna constant gaan zij vergezeld van algemeene verschijnselen: koorts, gepaard met braken, zenuwverschijnselen enz.

In ons geval moeten vaccine généralisée en auto-inoculatie worden uitgesloten.

Andere complicaties van het vaccine-proces zijn: inentingsroseola, miliaria, urticaria, lichen vaccinalis en scarlatiniforme

uitslagen. Men brengt deze erupties samen onder den algemeenen naam van vaccinoiden.

Het meest komt roseola voor; deze verschijnt in den regel na den 8sten dag. Zij begint op de armen om de vaccinepuisten en in het gezicht en breidt zich van daar in weinige uren over het geheele lichaam uit. Zij vormt ronde, roode vlekjes, die op het normale mazelen-exantheem gelijken, soms echter zijn de vlekken kleiner. Bijna altijd heeft de eruptie een apyretisch verloop en ontbreken catarrh van conjunctiva en luchtwegen, alsook het »enanthème", de uitbreiding op de slijmvliezen.

Met de diagnose inentings-roseola, door collega BOON gesteld, kan ik mij geheel vereenigen; de aard van het exantheem, het optreden op den 8sten dag na de vaccinatie, het bijna apyretische verloop, de afwezigheid van het »enanthème", waarschijnlijk ook van belangrijke huidjeukte, dit alles pleit er voor.

Echter komt het mij nog niet zoo zeker voor, dat de roodheid, die zich op den 7den dag rondom de pokken op beide armen vertoonde, en die als een lichte erysipelateuse roodheid beschreven wordt, de uitdrukking is van werkelijk bestaande inentings-erysipelas, waaronder men, zooals bekend is, een bepaalde infectieziekte te verstaan heeft. Inentings-erysipelas kan ontstaan ongeveer 24 uren na de inoculatie, als met de vaccinestof de erysipelas-smetstof in de huid wordt gebracht, of later, op den zevenden tot tienden dag als gevolg van infectie van de pokpuist, bij onreinheid van het individu, of, in zeldzame gevallen, door infectie met het lancet, wanneer van het individu wordt uitgeënt.

Als de erysipelas om de puist gelocaliseerd blijft, duurt zij meestal nog 5—7 dagen. Terwijl erysipelas betrekkelijk zeldzaam is, behoort een sterke uitbreiding van de areola, een breeder worden van den ontstekingskring om de pokpuisten op den 7den dag en later tot de regelmatige verschijnselen van het vaccine-proces en nam ik dit zeer dikwijls waar om de

krachtig ontwikkelde pokpuisten, verkregen door inoculatie met koepokstof. Het ligt voor de hand, de verhoogde temperatuur, die volgens de ouders van het kind vóór het uitbreken van het exantheem bestaan zou hebben, op te vatten als vaccinatie koorts, die, afgescheiden van complicaties, niet zelden wordt waargenomen, en op den 4[den] tot 6[den] dag (PEIPER) of tusschen het 45[ste] en 164[ste] uur (JACKSH) begint, eenige dagen duurt, verschillend intens is en per lysin eindigt.

Het is, zoover ik weet, niet nagegaan, of bij intredende complicaties regelmatig temperatuursverheffing voorkomt, of deze m. a. w. een constant prodromaal-symptoom van complicaties is.

De uitbreiding van het exantheem in bovenomschreven geval is een afwijking van het gewone beloop. Bij andere uitslagziekten is dit ook waargenomen. Zoo deelt NIEMEYER ons gevallen van mazelen mede, waar het uitslag zich niet benedenwaarts van het gelaat naar de extremiteiten, maar in omgekeerde richting heeft uitgebreid, zoodat het eerst op de armen of beenen en daarna op andere gedeelten van het lichaam voor den dag trad.

De oorzaak van roseola vaccina is niet bekend.

Voor haar ontstaan wordt een idiosyncrasie aangenomen; misschien blijkt zij in de toekomst op infectie te berusten.

---

# DE BLINDHEID ONDER DE JAVANEN, HARE MENIGVULDIGHEID EN OORZAKEN.

DOOR

**Dr. L. STEINER.**

(MET EEN PLAAT).

Onder 1804 oogzieke Javanen, die in de laatste 27 maanden bij mij hulp kwamen zoeken, bevonden zich 331 blinden. Dit cijfer ondervindt echter eenige reductie, doordat het mij mogelijk was, bij 103 dezer blinden door operatieve behandeling weder eene bruikbare gezichtsscherpte te verkrijgen en wel:

in 51 gevallen van leucoma, synechia en occlusio pupillae, door iridectomie op een oog;

in 18 gevallen van leucoma, synechia en occlusio pupillae door iridectomie op beide oogen;

in 2 gevallen van cataract door discisie der lens op een oog;

in 19 gevallen van cataract door extractie der lens op een oog;

in 13 gevallen van cataract door extractie der lens op beide oogen.

Na aftrek van deze gevallen blijven echter nog 228 blinden, die ongeneeslijk zijn of, en dit betreft maar een zeer klein gedeelte, die zich aan de voorgestelde behandeling niet wilden onderwerpen. Dit cijfer is, in verhouding tot het aantal patienten, zeer groot en wettigt het vermoeden, dat de blindheid onder de Javanen zeer veel voorkomt en dat het verwaarloozen der oogziekten onder deze bevolking veel meer

schade sticht dan men in het algemeen aanneemt. Het kwam mij voor, dat juiste gegevens hieromtrent, voor den geneeskundige zoowel als voor ieder die zich voor de Inlandsche maatschappij interesseert, niet van belang ontbloot zouden zijn.

Om deze te verkrijgen heb ik een gedeelte der Inlandsche bevolking van *Soerabaia* op de aanwezigheid van blinden onderzocht en de oorzaken der blindheid vastgesteld. De vele moeielijkheden, die dit onderzoek opleverde, werden mij in hooge mate verlicht door den krachtigen steun, dien in deze de Controleur van *Soerabaia*, de Heer A. J. N. ENGELENBERG, mij verleende. Gaarne maak ik van deze gelegenheid gebruik om hem voor zijne welwillende hulpvaardigheid van harte te danken.

Voor het onderzoek werden de blinden van eenige dicht bij elkander gelegen kampongs op een aangewezen plaats vergaderd. Door de Inlandsche ambtenaren werd zoo veel mogelijk gezorgd, dat alle blinden opkwamen. Toch gebeurde het dikwijls, dat sommigen wegens ziekte of om andere redenen wegbleven. De door mij gevonden blindencijfers blijven daarom beneden de werkelijkheid. In de meeste gevallen was de inspectie bij gewoon daglicht voldoende om de waarschijnlijke oorzaak der blindheid vast te stellen. Wanneer een ophthalmoscopisch onderzoek noodig was, werden de blinden uitgenoodigd naar mijne woning te komen, wat bijna altijd gebeurde. Een klein aantal dezer gevallen is niet gekomen en moest onder »amaurose" worden gerubriceerd.

Het begrip der blindheid kon bij dit onderzoek niet streng wetenschappelijk worden opgevat, waarbij men alleen degenen als blind zoude beschouwen, die aan absolute amaurose lijden en in het geheel geene lichtperceptie meer hebben, maar uit een meer practisch oogpunt en in overeenstemming met andere blindenstatistieken werden onder de blinden gerekend alle degenen wier gezichtsvermogen zoodanig is verminderd. dat het hun niet meer mogelijk is om alleen den weg te vinden. Als grens heb ik aangenomen het vermogen om bij

een goed gezichtsveld op een afstand van circa 75 centimeters vingers te tellen.

Wegens tijdgebrek heb ik de meer excentrische gelegen en schaars bevolkte buurten niet kunnen onderzoeken. Het onderzoek van een dezer buurten — Koepang — heeft mij echter aangetoond, dat het aantal blinden hier niet geringer is dan in de overige gedeelten der stad en dat het weglaten dezer buurten geen belangrijken invloed kan uitoefenen op het resultaat der enquête.

Mijn onderzoek strekte zich uit over de onderdistricten Kawedanan, Kapassan, Krembangan, Kranggan, Nojamplongan en een gedeelte van Koepang met eene gezamenlijke bevolking van 95187 zielen. Hieronder vond ik 504 blinden. Het aantal blinden bedraagt dus 5,29 per mille der bevolking.

Om de beteekenis dezer cijfers te doen uitkomen, laat ik hier een staat volgen met het aantal blinden en het totaalcijfer der bevolking in verschillende europeesche landen: [1]

| LAND. | BLINDEN. | BEVOLKING. |
|---|---|---|
| Nederland . . . . . . . . | 3.400 | 4.200.000 |
| Duitschland . . . . . . . | 38.000 | 47.000.000 |
| Oostenrijk . . . . . . . . | 29.000 | 41.000.000 |
| Zwitserland . . . . . . . | 2.100 | 2.890.000 |
| Denemarken . . . . . . | 1.400 | 2.050.000 |
| Zweden en Noorwegen. | 4.900 | 6.570.000 |
| Rusland . . . . . . . . . | 150.000 | 87.000.000 |

[1] Deze cijfers zijn mij door den Heer TH. SECRETAN, Directeur van het Asile des Aveugles te *Lausanne* welwillend verstrekt. De bronnen, waaruit zij geput zijn, kan ik niet opgeven. Volgens SCHMIDT-RIMPLER (Augenheilkunde *Berlin* 1891) was er in *Pruisen* (1873) een blinde op 1111 ziende in *Oostenrijk* (1860) een op 1785. Deze cijfers verschillen niet belangrijk met de boven medegedeelde. Zonder twijfel zijn zij niet uit dezelfde volkstelling geput en is daardoor het verschil ontstaan.

Het is niet altijd gemakkelijk, in sommige gevallen geheel onmogelijk, om na verloop van langen tijd de oorzaak vast te stellen, die tot verlies der oogen heeft geleid, gedeeltelijk omdat verschillende aandoeningen na afloop der ziekte hetzelfde beeld kunnen achterlaten — ik herinner aan de talrijke ziekten die tot ulceraties en leucomen der cornea leiden — gedeeltelijk omdat een bulbus achtereenvolgens verschillende ziekteprocessen kan ondergaan en het naderhand niet altijd is uit te maken, welke van de ziekten, die hare sporen op het oog hebben achterglaten, de primaire was. Vindt men bij voorbeeld glaucoom tegelijk met breede leucomen en synechieën zoo is het zeer waarschijnlijk, dat de synechieën het glaucoom hebben veroorzaakt. Toch bestaat in sommige gevallen ook de mogelijkheid, dat de leucomen en synechieën naderhand op het reeds glaucomateuse oog zijn ontstaan. Bij eenige ervaring en met de noodige attentie zijn de hieruit voortvloeiende moeielijkheden meestal niet onoverkomelijk. Het scheen mij echter noodig op deze moeielijkheden te wijzen, omdat zij mij hebben genoodzaakt, om onder de oorzaken der blindheid enkele rubrieken op te nemen, die de lezer misschien niet zeer nauwkeurig zal vinden, b. v. amaurosis en leucomen der cornea ten gevolge van ulcereuse aandoeningen.

De gevallen waar niet dezelfde ziekte tot verlies van beide oogen heeft geleid, maar waar het eene oog door eene andere ziekte is verloren gegaan dan het andere, leveren voor de statistiek eenige moeielijkheid op, daar het rechter oog in eene andere rubriek behoort dan het linker. Ik heb deze gevallen gebracht onder de ziekte, die tot verlies van het tweede oog heeft geleid en die ten slotte de blindheid had veroorzaakt. Zij waren overigens niet talrijk.

Voor het vaststellen der oorzaken der blindheid beschik ik over 660 gevallen, zijnde de 504 blinden die ik bij het onderzoek der bevolking van *Soerabaia* vond, plus degenen, die op mijn spreekuur kwamen. Van deze laatsten kunnen slechts 156 in rekening worden gebracht, omdat de anderen uit de

door mij onderzochte onderdistricten van *Soerabaia* afkomstig zijn en reeds onder de blinden dezer buurten zijn medegedeeld.

Uit den navolgenden staat blijkt de verdeeling der blinden naar de verschillende blindheidsoorzaken.

| | Aantal | % |
|---|---|---|
| Trachoma . . . . . . . . . . . . | 249 | 37,73 |
| Blennorrhoea . . . . . . . . . . | 123 | 18,65 |
| Pokken . . . . . . . . . . . . . | 8 | 1,21 |
| Leucomen en phthisis bulbi tengevolge van andere ulcereuse aandoeningen der cornea. | 147 | 22,27 |
| Keratitis parenchymatosa . . . . . . . | 3 | 0,45 |
| Verwondingen met daarop volgende sympathische ophthalmie. . . . . . . . | 4 | 0,61 |
| Iritis en iridocyclitis. . . . . . . . . | 20 | 3,03 |
| Glaucoma. . . . . . . . . . . . . | 33 | 5,00 |
| Cataracta. . . . . . . . . . . . . | 13 | 1,97 |
| Cataracta complicata . . . . . . . . . | 23 | 3,48 |
| Atrophia nervorum opticorum. . . . . | 19 | 2,88 |
| Sublatio retinae. . . . . . . . . . . | 3 | 0,45 |
| Retinitis pigmentosa. . . . . . . . . | 2 | 0,30 |
| Amaurosis . . . . . . . . . . . . . | 13 | 1,97 |
| Totaal. . . . . . | 660 | |

De bijgaande graphische voorstelling laat de beteekenis der verschillende oogziekten als blindheidsoorzaken duidelijker uitkomen. Ik voeg daarbij eene analoge tabel, die onder weglating der minder belangrijke blindheidsoorzaken het resultaat resumeert van het onderzoek van 2528 blinden in *Europa* door MAGNUS gedaan (overgenomen uit SCHMIDT-RIMPLER, Augenheilkunde *Berlin* '91). Hoewel de benaming en indeeling der ziekten niet geheel overeenkomen met die van mijne opgave, kan zij toch nuttig zijn tot vergelijking met de toestanden in *Europa*.

Verreweg de meeste gevallen van blindheid zijn veroorzaakt door ziekten van conjunctiva en cornea, het gedeelte

van het oog, dat door zijne ligging het meest aan schadelijke invloeden is blootgesteld, maar dat tevens ook voor behandeling het best toegankelijk is. Uit de vergelijking der blindheidsoorzaken hier en in *Europa* blijkt dadelijk, dat het juist deze ziekten zijn, die het groote verschil in het aantal blinden hier en ginds veroorzaken. Onder die aandoeningen zijn vooral trachoom en blennorrhoe door hooge cijfers vertegenwoordigd. Het trachoom alleen levert meer dan een derde van alle blinden. De meerderheid der trachoomblinden behoort tot het armste gedeelte der bevolking, terwijl de blennorrhoe meer gelijkmatig alle standen der maatschappij aantast.

Schrikbarend zijn de verwoestingen, die de blennorrhoe dikwijls in korten tijd onder geheele gezinnen maakt. Bij de zorgeloosheid der bevolking en hare onkunde omtrent het gevaar dat deze ziekte voor de gezonde omgeving oplevert, worden de meest eenvoudige voorzorgsmaatregelen verwaarloosd. Het gevolg is, dat de ziekte zich vaak als een brand over het geheele huis uitbreidt, en daar van eene verstandige behandeling geen sprake is, niet verdwijnt dan nadat zij talrijke oogen voor altijd heeft vernield. Tot drie keeren toe zag ik bij mij komen gezinnen van drie, een keer van vier personen, waarvan op een na allen totaal blind waren, terwijl de laatste één oog had overgehouden, waarmede zij in staat was, den anderen tot geleide te dienen. In al deze gevallen had de oogdruiper binnen weinige weken het geheele gezin tot bedelaars gemaakt.

Het ware niet van belang ontbloot geweest, na te gaan hoe groot het aantal blinden is, die in de eerste dagen na de geboorte door blenorrhoe het gezichtsvermogen hebben verloren. Mijne pogingen om de gevallen van blenorrhoea neonatorum in eene afzonderlijke rubriek te brengen, stuitten evenwel af op de onmogelijkheid, om van de onderzochte blinden nauwkeurige anamnestische gegevens te verkrijgen. Uit de vage mededeelingen van velen hunner was niet uit te maken, op welken

leeftijd zij blind waren geworden, en daar de objectieve onderzoeking ons hier in den steek laat, moest ik alle gevallen van blennorrhoe, onverschillig op welken leeftijd zij waren ontstaan, in één rubriek laten. Toch mag ik niet onvermeld laten dat onder de blinden die ik heb gezien, er steeds zeer weinig kinderen waren. Terwijl er in *Bohemen* in 1884 onder 3735 blinden 239 beneden den leeftijd van 14 jaar waren, heb ik onder de 504 blinden van *Soerabaia* niet meer dan 16 kinderen gevonden. Dit feit is in hooge mate opvallend. Want waar de blennorrhoe onder de volwassenen zoo zeer verspreid is als hier, is het bijna niet denkbaar dat deze ziekte niet ook onder de kinderen, vooral kort na de geboorte, talrijke offers vordert. Daar ik deze kinderen onder de door mij onderzochte blinden niet heb teruggevonden, vermoed ik dat zeer velen hunner na hunne oogen te hebben verloren, spoedig aan verwaarloozing en ellende bezwijken. Eene andere verklaring van dit opvallende feit heb ik te vergeefs gezocht.

De pokken hebben zeer weinige blinden geleverd. Ook hier heeft de uitstekende organisatie der vaccine op *Java* hare vruchten gedragen.

Eveneens brengen de ziekten, wier grondoorzaak in zeer vele gevallen syphilis is, (iritis, iridocylitis, aandoeningen v. d. gezichtszenuw), geen groot contingent op. Ik heb in het begin van mijne onderzoekingen getracht het aantal der door syphilis veroorzaakte gevallen nauwkeurig vast te stellen. Doch ook hier was de onmogelijkheid om van de lijders eene behoorlijke anamnese te verkrijgen, een onoverkomelijk bezwaar. Dat de syphilis onder de blindheidsoorzaken geen zeer belangrijke factor is, blijkt echter voldoende uit het bovenstaande.

Zeer klein is het aantal blinden, die door verwondingen en hare gevolgen het gezichtsvermogen hebben verloren, wat vermelding verdient, daar te *Soerabaia* vele inlanders in verschillende Gouvernements- en particuliere werven en fabrieken bij de metaalindustrie werkzaam zijn.

Resumeerende heeft ons onderzoek aangetoond, dat, terwijl in beschaafde landen het aantal blinden nog niet een per mille der bevolking bedraagt, dit aantal in het door mij onderzochte gedeelte van *Soerabaia* tot 5.29 per mille stijgt, en dat dus onder de 128294 Inlanders der stad *Soerabaia* circa 670 blinden zijn.

Blijft de verhouding overal dezelfde, en ik zie geene redenen, waarom de bewoners van *Soerabaia* meer aan oogziekten onderhevig zouden zijn dan de andere Inlanders, dan herbergen *Java* en *Madoera* met hunne 23.956.962 Inlanders een heirleger van over de 125.000 blinden.

Een blik op de oorzaken der blindheid leert dadelijk, dat hier de oogziekten, tegen welke goede behandeling meestal machteloos is en wier regelmatig einde ook bij zorgzame verpleging het verlies van het gezichtsvermogen is (bij voorbeeld solutio retinae of atrophia n. optici), maar met kleine cijfers zijn vertegenwoordigd, en dat verreweg het grootste gedeelte veroorzaakt is door aandoeningen, die bij goede behandeling en verpleging meestal met behoud van het gezichtsvermogen genezen en die alleen bij verwaarloozing in vele gevallen tot blindheid leiden. (B. v. de cornea-aandoeningen van verschillenden aard). Het is niet mogelijk, hier met cijfers nauwkeurig aan te toonen, hoe vele gevallen van blindheid hadden kunnen worden voorkomen, omdat het niet aangaat de oogziekten eenvoudig in geneeslijke en ongeneeslijke te verdeelen, daar ook die ziekten, die bijna altijd genezen, in enkele bijzonder zware gevallen niettegenstaande alle zorg een noodlottig einde nemen, terwijl het aan den anderen kant ook voorkomt, dat aandoeningen, die meestal met blindheid eindigen, in zeldzame gevallen door de behandeling gunstig worden geïnfluenceerd. Ik geloof in mijne schatting zeer matig te zijn, wanneer ik aanneem, dat van de door mij onderzochte blinden hoogstens 20% ook bij zorgzame behandeling hun gezichtsvermogen hadden verloren, en dat bij minstens 80% het treurige resultaat is te wijten aan het verwaarloozen der ziekten, aan het bijna

totale gebrek aan geneeskundige hulp voor inlandsche ooglijders op *Java*.

Wij zullen hier niet uitweiden overal de ellende en het lijden dat hierdoor over duizende gezinnen wordt gebracht. De zoo even medegedeelde cijfers zijn op zich zelf welsprekend genoeg en het is overbodig vele woorden te verliezen, om het medelijden met dit vreeselijk groote aantal blinden op te wekken. Alleen zullen wij nog even stil staan bij de zuiver materieele schade, die de bevolking hierdoor lijdt.

De materieele schade, die het verwaarloozen der oogziekten aan eene bevolking berokkent, is grooter dan die van de meeste andere ziekten. Wordt bij voorbeeld een plaats door cholera geteisterd, zoo is dat zonder twijfel eene groote ramp. De geheele bevolking wordt gedecimeerd en daar onder de slachtoffers, naast kinderen en grijsaards, ook vele personen in den kracht van hun leven vallen, is door het wegvallen dezer werkkrachten ook de materieele schade groot. Doch na afloop der epidemie herstelt de maatschappij zich spoedig. Die genezen zijn kunnen weer werken, de opgroeiende generatie vervangt de gevallenen en na korten tijd blijft van de epidemie niets over dan eene droevige herinnering. Anders bij de oogziekten. Heeft een mensch zijne oogen verloren, dan sterft hij daarom nog niet, maar overleeft gewoonlijk zijn ongeluk; hij is een rampzalig wezen, een lichaam dat niet werken kan en toch gevoed moet worden, een lastpost die nog jaren lang zwaar op zijne omgeving blijft drukken, en het lijdt geen twijfel dat eene maatschappij waarin de blinden zeer talrijk zijn, hierdoor in hare ontwikkeling en vooruitgang wordt belemmerd.

De navolgende berekening kan ons een denkbeeld geven van het nadeel, dat de inlandsche bevolking op *Java* door het verwaarloozen der oogziekten ondervindt. Zooals boven is aangetoond, kan het aantal blinden op *Java* en *Madoera* geschat worden op 125.000, waarvan ruim 80% of 100.000 door goede behandeling en verpleging voor blindheid hadden kunnen worden bewaard. Taxeeren wij het werk dat deze lieden hadden

kunnen verrichten, indien zij hun gezichtsvermogen hadden behouden, op niet meer dan 25 cts. per dag en per persoon en nemen wij aan, dat tengevolge van feestdagen, ziekte enz. het aantal productieve werkdagen slechts 250 per jaar bedraagt, zeker eene zeer bescheiden raming, dan bedraagt de geldelijke schade, die het aan zich zelf overlaten der ooglijders jaarlijks aan de bevolking van *Java* veroorzaakt, meer dan zes millioen gulden, en daarbij is hier alleen rekening gehouden met de totaal blinden, terwijl al degenen die, zonder blind te zijn, door sterke vermindering van het gezichtsvermogen of door langdurige en pijnlijke oogziekten belangrijk belemmerd zijn in hun arbeidsvermogen, en wier aantal vermoedelijk nog grooter is dan dat der blinden, geheel buiten beschouwing zijn gebleven.

Wanneer men deze cijfers gadeslaat, komt men tot de overtuiging, dat de uitgaven, die beschaafde landen zich opleggen om aan hunne ooglijders goede en voldoende geneeskundige hulp te verzekeren, uit een zuiver materieel oogpunt en afgescheiden van alle consideratiën van humaniteit, tot de nuttigste uitgaven behooren die in het belang eener bevolking kunnen worden gedaan.

SOERABAIA, Augustus 1894.

**pa**

# OPEN BRIEF AAN DE GENEESHEEREN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

*Tua res agitur!*

*Geachte ambtgenooten,*

De schoonste roeping van den geneesheer, ja, het einddoel onzer geheele wetenschap is wel ontegenzeggelijk de *voorkoming van ziekten.* U allen is bekend, welke krachtige pogingen op hygienisch gebied gedaan worden, om de ellende der menschheid te lenigen, en op welke schoone vruchten van hun arbeid de beoefenaars der experimenteele hygiene reeds kunnen wijzen. Er zijn echter slechts zeer enkele, door aanleg en ontwikkeling bevoorrechten, die op dit gebied diensten van waarde kunnen bewijzen, terwijl het gros der medici, de practiseerende geneesheeren, niet in de gelegenheid is, door middel van het experiment nieuwe wegen tot het heil der menschheid te openen. Kunnen zij daarom niet zelfstandig ook veel voor het welzijn der menschheid tot stand brengen? Voorzeker! Er is thans voor de geneesheeren, welke de resultaten van de onderzoekingen der hygienisten in toepassing hebben te brengen, menige taak weggelegd, welke bijna uitsluitend door hen kan en moet worden vervuld, een werk, hetgeen zonder twijfel voor de menschheid van grooter nut zal zijn dan de toepassing van eenige theorie over het ontstaan en over de voorkoming van ziekten. Het werk ligt voor de hand!

Een der belangrijkste punten op hygienisch gebied, waarop de medicus tot heil der menschheid kan werken, is *de bestrijding van het alcoholisme en van het geregeld gebruik van alcoholica.*

Niet alleen in de hoogere en in de middelstanden der maatschappij, maar vooral ook bij ons Indisch Leger heeft het alcoholisme eene schrikbarende uitbreiding gekregen. Geregeld dagelijksch gebruik van bedwelmende dranken is iets zoo gewoons geworden, dat men het reeds als eene levensbehoefte beschouwt, waar men niet meer buiten kan. De gevolgen daarvan heeft iedereen, die een helderen blik op het menschelijk leven heeft, dagelijks voor oogen. Met name bij de Europeesche troepen richt het alcoholisme treurige verwoestingen aan, zoodat nauwgezette plichtsbetrachting en blijde toewijding aan den gekozen werkkring tot de uitzonderingen behooren. De militaire provoosten zijn, vooral ten gevolge van mis bruik van sterken drank, voortdurend gevuld; ontevredenheid en gebrek aan discipline worden in de gelederen maar al te vaak gevonden; de hospitalen zijn gevuld met door drank uitgeputte of tot ziekten gedisponeerde individuen en met militairen, die zich in door drank opgewonden gezelschap hebben overgegeven aan de Venus vulgivaga.

Ieder bevelvoerend officier zal mij toestemmen, dat ik niet te zwart kleur.

Iedereen kan begrijpen, welke schade door zulke toestanden wordt toegebracht aan de belangen van het individu, aan de belangen van het volk en aan de belangen der Regeering en der schatkist. Iedereen kan weten, dat het drankmisbruik en dat toestanden, zooals ze bij onze troepen worden gevonden, den Europeaan blootstellen aan de verachting der overheerschte volken.

Iedereen, die met deze walgelijke toestanden te doen heeft, erkent: het zedelijk peil van de maatschappij en speciaal van den militair moet verhoogd worden.

Door nauwgezette studie ben ik tot de overtuiging gekomen, dat dit slechts op ééne wijze te bereiken is en wel *door uitroeiing van het alcoholisme*. Hier ligt het punt waar de hevel moet aangezet worden.

Maar op welke wijze kan men dat diep ingewortelde kwaad bestrijden?

Halve maatregelen werden herhaaldelijk beproefd, maar natuurlijk hebben zij steeds gefaald.

Het euvel met den wortel uit te roeien wil en durft niemand voorstellen. 't Zou al te zonderling, het zou excentriek gevonden worden, als iemand met een dergelijk voorstel voor den dag kwam. Men wil wel gaarne de vlam blusschen, maar de vonk in de asch uitdooven? — Neen, zoover te gaan zou velen krankzinnigenwerk toeschijnen!

Evenwel mogen zulke bedenkingen bij den geneesheer, die zich een zedelijk vrij man gevoelt en die op den naam van humaan aanspraak wil maken, niet bestaan.

Als wij weten, dat tal van lichaams- en zielsziekten door het gebruik en het misbruik van bedwelmende dranken bij de aan onze zorg toevertrouwde menschen ontstaan, als wij zien, dat de alcohol zedelijke en stoffelijke ellende, die weder de oorzaak van ziekten zijn, voortbrengt, dan is het onze plicht front te maken en met alle middelen, die ons de wetenschap en de humaniteit aan de hand doen, en met al het gezag, dat ons verleend is en dat ons ernstige verplichtingen oplegt, op te komen tegen het alcoholisme en het geregeld gebruik van alcoholica.

Slechts *eene* wijze van handelen kan in deze zaak met succes bekroond worden.

De studie der geschiedenis van den strijd tegen het alcoholisme leert, dat alleen *geheele onthouding van alle bedwelmende dranken* het middel is, om „de meest erkende belichaming van het beginsel des kwaads" te stuiten en te overwinnen.

En wie moet beginnen met die geheele onthouding? Degene, die het kwaad wil bestrijden! Onverschillig of hij tot nog toe zelf een slechts zeer matig drinker geweest is. Wie het goede voorbeeld niet geeft, kan de navolging niet eischen. „Matig" drankgebruik echter is geen of een slecht voorbeeld, want de maat is moeielijk, o! zoo moeielijk, — neen! zij is in het geheel en volstrekt niet te bepalen. Ze is

voor ieder individu verschillend, en het is bekend, ieder dronkaard is eens een „matige" drinker geweest. De geschiedenis der beweging tegen het alcoholisme bewijst, dat de zoogenaamde matigheidsvereenigingen, hoe welgemeend en prijzenswaardig ook hare pogingen waren, toch steeds haar doel misten en dat dergelijke vereenigingen bij ernstig streven steeds tot het resultaat zijn gekomen, dat alleen geheele onthouding het alcoholisme kan stuiten en zijne slechte gevolgen kan neutraliseeren.

Dr. G. BUNGE, hoogleeraar in de physiologische scheikunde, zeide in eene voordracht te *Basel* (Die Alcoholfrage, *Leipzig* F. C. W. VOGEL. 1887):

»Die übliche Ausrede, man gebe ja kein Beispiel der Un-»mässigkeit, man sei doch immer mässig, weise ich zurück. »Der Vorzug der Selbstbeherrschung entbindet niemand von »der Pflicht, durch die Macht des Beispiels auf diejenigen »zu wirken, welche nur durch völlige Enthaltung zu retten »sind. Wir dürfen nicht vergessen: *es ist noch niemals ein* »*Trinker gerettet worden durch den Vorsatz der Mässigkeit.* »In allen Fällen, in welchen dieses gelingt, gelingt es immer »nur durch die Ueberzeugung, dass die einzige Rettung die »Vermeidung des ersten Glases ist. Und die Trunksucht »eines Volkes kann nicht anders geheilt werden als die des »Individuums."

»Wir dürfen zweitens nicht vergessen, wieviel durch das »Beispiel erreicht wird. Wir dürfen nicht vergessen, dass die »grosse Mehrzahl der Menschen überhaupt nicht nach Gründen »fragt: Sie fragen niemals: »*warum* soll *ich* das machen?" »sondern nur immer: »*wie* macht *man* es?" Deshalb wird »das Beispiel angesehener Personen tausendmal mehr ausrich-»ten, als alle Vernunftgründe und alle Predigen."

»Diejenigen, die sich berufen glauben ein Volk zu erziehen »sollen vor allem mit sich selbst den Anfang machen. Es ist »die Pflicht der gebildeten, der besitzenden, der herrschenden »Classe vor allem durch ihr Beispiel zu wirken. Nur so wird

›man das Recht erringen, auf gesetzgeberischem Wege gegen
›die Trunksucht der Massen vorzugehen. Solange man nur
›dem Armen seinen Branntwein nehmet, selbst aber auf
›seinen Wein nicht verzichten will, wird Niemand an die
›Uneigennützigkeit der Bestrebungen glauben. Für die Rein-
›heit der Motive gibt es nur *einen* Prüfstein, nur *einen* Grad-
›messer, — die Opfer die thatsächlich gebracht werden."

Men zal vragen, of de door mij voorgestelde beweging in onze Indische Maatschappij en bij ons Indisch Leger succes kàn hebben? — Waarom niet? — Zijn onze medeburgers minder vatbaar voor het goede dan de Engelschen en de Amerikanen, onder wie de geheel-onthouders bij millioenen tellen? Staan de Europeanen in ons leger op eene lageren trap der moraliteit, dan de soldaten in *Britsch-Indië*, in *Engeland* en in *Amerika*, waar het getal der geheel-onthouders reeds zeer aanzienlijk is? Vooral in *Britsch-Indië* hebben de geheel-onthouders eene machtige beweging in het leven geroepen. Generaal LORD ROBERTS getuigde openlijk in eene afscheidsrede, te *Calcutta* in het jaar 1893 gehouden, van de weldadige uitwerking der geheel-onthouding op de gezondheid der militairen in Indië. Hij wees op de door de geheel-onthouding verbeterde tucht, de in het oog vallende vermindering van dronkenschap ook bij de kameraden niet-onthouders, op de vermindering der misdrijven en op de verbazende vermindering der sterfte. Van de 69.000 soldaten in *Br. Indië* zijn 23.000 leden of eereleden der geheel-onthouders-vereeniging. De statistiek bewijst, dat de geheel-onthouders in *Br. Indië*, in *Afrika* en in *Amerika* in alle klimaten, bij hitte, regen en koude de zwaarste diensten en de vermoeiendste marschen beter volhouden, dan zelfs de matige drinkers, dat zij veel minder aan ziekte en sterfte onderhevig waren en dat zij over het algemeen veel bruikbaarder menschen waren.

Collega's, die zich met mijne denkbeelden kunnen vereenigen, noodig ik uit, met mij in correspondentie te treden,

ten einde gezamelijk een plan te beramen, hoe eene beweging tegen het alcoholisme op touw te zetten is.

Wij mogen ons dit werk niet door leeken uit de hand laten nemen! Helaas is het in bijna alle Europeesche en Amerikaansche landen geschied, dat leeken, met name rechtzinnige kerkgenootschappen, geheel-onthoudings-vereenigingen hebben opgericht en dat de geneesheeren er bij stonden, zonder de handen uit te steken, om het hun speciaal toekomend werk te verrichten. Dit is voor onzen stand zeer beschamend; maar nog veel meer beschamend is het, als men hoort en leest, dat geneesheeren dergelijke pogingen uit onkunde, lichtvaardigheid of verwaandheid tegenwerken!

In zake volksgezondheid naar lichaam en geest moeten wij, geneesheeren, alle anderen als pioniers vooruitgaan, want wij zijn het, die de heilige belofte hebben afgelegd, daarvoor al onze krachten te zullen inspannen, en wij alleen zijn het, die den vijand met voldoende hulpmiddelen kunnen verkennen en met voldoende kracht kunnen attaqueeren. Laat ons dus niet onverschillig of besluiteloos en lui toezien, hoe anderen onze zaken in handen nemen.

Ik heb mij, om in den kring waarin ik werk, mijn standpunt voldoende openbaar te maken, en door eene openlijke daad te protesteeren tegen het alcoholisme, al vast aangesloten bij de eenige onthouders-vereeniging in *Nederlandsch-Indie*, de Christen-geheel-onthouders-vereeniging te *Bandjirmasin*, die door het hoofd der zendelingen te dezer kuste, den heer F. BRACHES, in het vorige jaar werd opgericht en door de Regeering werd goedgekeurd.

Het eenige land, waar tot nu toe de dure verplichting, om in corpore stelling te nemen tegen het alcoholisme, door de geneesheeren werd begrepen is *Engeland*. Een geneeskundig geheel-onthouders-genootschap (British Medical Temperance Association) bestaat daar sedert 1876 en telt thans meer dan 400 leden. Sedert October 1892 laat deze vereeniging een tijdschrift, the Medical Pioneer, verschijnen,

hetgeen speciaal is gewijd aan de studie en de bestrijding van het alcoholisme.

Reeds zijn millioenen van menschen bij de Engelsche en Amerikaansche legers en de Engelsche en Amerikaansche vloot en van het Engelsche en Amerikaansche volk geheel-onthouders. Wie zijn volk en zijn vaderland lief heeft, zal mij toestemmen, dat het Nederlandsche volk in dit opzicht *Engeland* en *Amerika* moet navolgen; want er kan geen twijfel over bestaan, welke volken zich in den strijd om het bestaan zullen handhaven; het zullen die zijn, welke de naar lichaam en geest krachtigste en welvarendste leden tellen, die volken, welke niet door het alcoholisme zijn gedegenereerd, en waarbij moed, beleid en trouw niet alleen op de ordeteekens, maar in veler menschen *hart* worden aangetroffen. De alcohol vernielt moed, beleid en trouw. Schaft het gebruik daarvan af en gij zult uw volk in een goeden geest geregenereerd hebben.

Collega's, die bedenkingen tegen mijn voorstel hebben, noodig ik uit, te dezer plaatse hunne tegenwerpingen bekend te stellen en ik zal er naar mijn vermogen op antwoorden. Du choc des opinions jaillit la vérité.

Voor degenen, die zich met de studie der hier aangeroerde kwestie nog niet voldoende hebben bezig gehouden tot verkrijging van een vrij standpunt, noem ik uit de zeer omvangrijke literatuur over dit onderwerp, met verwijzing naar de bovenaangehaalde geschriften:

1°. De baanbreker. Wetensch. tijdschr. Red. Prof. Dr. VALENTON. *Amersfoort*. G. S. SLOTHOUWER. fl. 3.— per jaarg.

2°. Internationale Monatschrift zur Bekämpfung der Trinksitten. Red. C. WAGENER. Verlag von G. TIENKEN, *Bremerhaven*. M. 4.— per jaar.

3°. Der Alcoholismus, seine Verbreitung und seine Wirkung etc. von Dr. A. BÄR. Verlag AUG. HIRSCHWALD. *Berlin*. 16 Mark.

4⁰. Wie wirkt der Alcohol auf den Menschen? Von Prof. Dr. GAULE. Bei G. TIENKEN, *Bremerhaven*. 20 Pfge.

5⁰. Der Einfluss der geistigen Getränke auf die Kinder, von Dr. A. FRICK. ibidem. 20 Pfge.

6⁰. Die Reform der Gesellschaft durch die völlige Enthaltung von Alcoholischen Getränken. Von Prof. Dr. FOREL. ibidem. 10 Pfge.

7⁰. La descendance des alcooliques, par Dr. P. LADAME. Bei d. Agent. d. blauen Kreuzes in *Bern*. 20 ctms.

Met collegiale heilwenschen,

Dr. F. I. M. FIEBIG,

*Officier van Gezondheid 1e klasse.*

# ANALECTA OP BROMATOLOGISCH GEBIED (II.)

DOOR

**A. G. VORDERMAN,**

*Inspecteur van den Burg. Geneesk. Dienst voor Java en Madoera.*

(MET EEN PLAAT.)

---

## Over stoffen, die op Java tot kleurmiddel dienen voor eetwaren en dranken.

---

Wordt het oog van den toeschouwer soms bekoord door de fraaie kleurschakeeringen, die uitstallingen van Indische vruchten kunnen aanbieden, niet minder is dit het geval wanneer hij de kleuren waarneemt, waarmede Inlandsch en Chineesch gebak of wel verkoelende dranken prijken om het publiek te lokken.

Purpere stropen, rosékleurig geprepareerd ijs, groene glibberige tjintjau, op granaatpitten gelijkende sĕkottong, bruine, kleverige parallelepipedums van tèng-tèng, veelkleurige schijfjes van kwé-poetoe, granaatroode glimmende cylindertjes met spierwitte kopjes die als kwé-talang verkocht worden, dit alles geeft nog slechts een zeer klein denkbeeld van de veelsoortigheid waaronder Inlandsche en Chineesche snoeperijen aan den man worden gebracht.

Zijn het in vele gevallen, zooals bij tjin-tjau b. v. de

oorspronkelijke kleuren, waaronder de lekkernijen voorkomen, dikwijls echter is de kleur het gevolg van een bijmengsel, dat enkel tot doel heeft het oog te boeien.

»Tout comme chez nous" zal de lezer denken, doch met dit verschil, dat de middelen, die in *Europa* tot kleursel voor spijzen en dranken dienen, goed bekend zijn, terwijl dit niet het geval is met die welke op *Java* daartoe gebruikt worden.

Hieromtrent eenige inlichting te geven is het doel van dit opstel.

Hoewel het meer speciaal op Inlandsche en Chineesche versnaperingen betrekking heeft, zoo acht ik het niet overbodig, zij het dan ook met een enkel woord, gewag te maken van de kleurstoffen, die door Europeesche confiseurs en koekbakkers op *Java* gebezigd worden tot verfraaiing van afgeleverde aspics, gebakken, enz.

Zij bezigen namelijk meestal de in den handel voorkomende »couleurs végétales" van BRETON, en tot roodkleuring van gelatines, karmijn die in ammonia opgelost is, terwijl een enkele bovendien ook versch uitgeperst sap van inheemsche spinazie aanwendt tot groenkleuring.

Zooals tot dusverre uit mijne inspecties van koekbakkerijen op *Java* gebleken is, wordt door de Europeesche confiseurs geen gebruik gemaakt van de speciaal Inlandsche en Chineesche kleurstoffen.

In de Inlandsche maatschappij worden eetwaren, die tot hoofdvoedsel strekken, zelden kunstmatig gekleurd.

Hoofdzakelijk treft dit gebaksoorten, geleïen, suikerwerk en stropen, met dien verstande dat met het oog op het te bezigen kleurmiddel voor de gebaksoorten onderscheid gemaakt wordt tusschen kwé basa of zacht gebak, dat in consistentie met onze poddings overeenkomt, en in hard gebak, tot welks bereiding een hoogere temperatuur noodig is. Kleurstoffen die voor de eene soort dienen, zooals anilinekleuren b. v., kunnen voor de andere niet gebruikt worden.

De verdeeling naar gelang van de kleur die beoogd wordt, is de volgende:

**A. Wit.**
Santen kelapa.

**B. Zwart.**
1. Plantaardige kool.
2. Tshing siang tsi.

**C. Bruin.**
Gebrande suiker.

**D. Rood.**
1. Sepoehan merah.
2. Ang khak.
3. Ien-tsi.
4. Tsoe-sé.
5. Kajoe setjang.
6. Bajem merah.
7. Kembang sĕpatoe.
8. Boeah gandola.

**E. Geel.**
1. Oei tsi.
2. Koenjit.
3. Konkòma.
4. Kajoe nangka.

**F. Oranjerood.**
1. Oei tsi met kalk.
2. Oei tsi met fuchsine.

**G. Groen.**
1. Daon soedji.
2. Daon tèlang.
3. Daon katoek.
4. Daon koro lĕgi.

**H. Blauw.**
1. Sepoehan biroe.
2. Biroe kandji.
3. Nila wĕrdi.
4. Kembang tèlang.

**WIT. Santen kelapa.** Het witte endospermium van de rijpe klappervrucht (Cocos nucifera L.) wordt fijn geraspt, met water uitgeperst en daarna door katoen gefiltreerd, waardoor een melkwitte vloeistof verkregen wordt die, naar gelang er meer of minder water gebezigd is, verschillend in consistentie zal zijn. Deze ware emulsie (santen kelapa) houdt kokosolie in zich gesuspendeerd en kan gevoegelijk met den naam *kokosmelk* bestempeld worden, hoewel deze naam ten onrechte in *Europa* toegepast wordt op het water, dat de endospermeaalholte van den klapper vult en dat hier *klapperwater* heet.

Sago of een andere zetmeelsoort, met santen kelapa gekookt, vormt bij bekoeling een half gelatineuse, zuiver witte massa, die nu en dan gebruikt wordt om gebak te versieren.

Zoo bestaan b. v. de witte kopjes van kwé-talang uit deze stof.

**ZWART I. Plantaardige kool.** Deze kleur is noodig voor enkele Chineesche gebaksoorten. Te *Batavia* gebruikt men daarvoor droge klapperbladeren, die verbrand worden, en waarvan de restanten nog genoeg kool inhouden om verzameld te worden. De daarmede vermengde asch wordt door middel van citroensap en water verwijderd en het zwarte vocht door fijn neteldoek gefiltreerd, terwijl de koolpartikeltjes op het filter achterblijven. Deze kunnen in vochtigen toestand aangewend worden. Het overtollige aldus verkregen zwartsel wordt gedroogd en bewaard om later te kunnen dienen.

In de residentie *Japara* dient in plaats van de klapperbladeren een plant, die op *Java* veelvuldig in de hoogere bergstreken voorkomt. Volgens diagnose van Dr. HALLIER is het de Anaphalis longifolia DC., een als Edelweiss behaarde plant uit de familie der Compositae ([1]). In het Japarasche heet zij Sĕndoro en in de *Bagelén* Sindoero. Op den pasar te *Koedoes* en op die der omliggende plaatsen, waar Chineesche vestigingen zijn, komen bundels van de Sindoro voor om tot de bereiding van zwart Chineesch gebak te dienen, terwijl de kool daarvan verkregen wordt op dezelfde wijze als bovenvermeld is omtrent de gebrande klapperbladeren.

**ZWART II. Tshing siang tsí 青 葙 子.** Om Chineesche koeken van hard gebak, die als bah pia$^n$ bekend staan, op de bovenzijde met zwart gekleurde Chineesche karakters te versieren, wordt gebruik gemaakt van tshing siang tsi, de kleine glimmende zwarte zaadjes van de Celosia argen-

---

([1]) Zie MIQUEL, Flora van *Nederlandsch Indië*, Deel II, pag 95, sub: Gnaphalium longifolium BL.

tea H., een plant uit de familie der Amaranthaceae, die overal in tropisch Azië en in Zuidelijk China voorkomt. Vóór het gebak in den oven gaat, wordt het bovenvlak dicht belegd met witte sesamzaadjes en daarop de kleine Celosia-zaadjes uitgespreid in den vorm van een groot Chineesch letterteeken. Door het bakken veranderen de zaadjes niet van kleur, maar vormen zij onderling en met de oppervlakte één samenhangende korst, waarop de zwarte zaadjes als versiering goed uitkomen.

De Celosia-zaadjes zijn in de Chineesche apotheken verkrijgbaar en bevatten o. a. vette olie. Zij worden zoowel in de Chineesche geneeskunde als in die der Hindoe's gebruikt.

**BRUIN.** Tot het bruin kleuren dient gebrande suiker, caramel, verkregen van gewone rietsuiker of wel van de Inlandsche bruine goela djawa.

Reeds uit het eerste artikel over Inlandsche voedings- en genotmiddelen (1) bleek, hoe de op *Batavia* vervaardigde snelazijn met een kleine hoeveelheid caramel bedeeld wordt om er een lichtbruine tint aan mede te deelen, daar de kleurlooze azijn bij het publiek niet gewild is.

De voornaamste toepassing echter is die bij de kleuring van pĕtis van visch en pĕtis van garnalen, (pĕtis ikan en pĕtis oedang). Pĕtis is een dik strooperig extract van vleesch, garnalen of visch. Het extract van vleesch (pĕtis daging) wordt door de kleur van het ingredient donkerbruin. Extract van garnalen of vischbouillon is echter veel lichter van kleur en wordt dan soms donkerder getint door bijvoeging van geroosterd meel en van gebrande suiker, waartoe de Javaansche suiker dient.

**ROOD I. Sepoehan merah.** Tot roodkleuring van geprepareerd ijs en van stropen wordt in de laatste tijden op *Java* veel gebruik gemaakt van de fuchsine, die door Europeesche handelshuizen wordt ingevoerd.

---

(1) Geneeskundig Tijdschrift v. Ned. Indië, Deel XXXIII, pag. 394.

Daar het niet altijd zeker is, dat de fabrikanten in *Europa* de fuchsine bereiden volgens het systeem van COUPIER, zoo kan het voorkomen, dat de ingevoerde fuchsine, die hier tot kleuren van eetwaren en dranken dient, arsenikhoudend is; want geheel en al verlaten is het oude systeem niet, om door middel van arsenikzuur anilinekleurstoffen in het groot te bereiden. Dr. FERDINAND FISCHER deelt in zijn Handbuch der Chemischen Technologie (1893) op pag. 669 hieromtrent het volgende mede: »Das Arsensäureverfahren soll gegen- »über dem Nitrobenzolverfahren den Vortheil haben, dass »die Menge der Nebenproducten derart bedeutender ist um »die Rentabilität immer noch auf seine Seite zu rücken."

Waar meerdere rentabiliteit in het spel treedt, zal de zorg om arsenikvrije anilinekleurstoffen in den handel te brengen wel op den achtergrond geschoven worden.

De Inlandsche naam voor anilinekleurstoffen in het algemeen is »sepoehan." Vroeger, toen dit kleurmiddel pas ingang vond, heette het »kasoemba", naar de roodkleurende bloemhoofdjes van den Carthamus tinctorius L., een plant uit de familie der Compositae, die o. a. veel op het eiland *Soembawa* verbouwd wordt en waarvan de bloemen nog altijd bij de toekangs rempa-rempa of drogisten te koop zijn ([1]), doch die, voor zooverre mijn nasporingen gaan, nooit tot kleuring van eetwaren als zoodanig gebruikt worden.

Sepoeh beteekent in het *Maleisch*, *Javaansch* en *Soendaneesch* een vloeistof waarin kleurstof is opgelost, met de bedoeling om daarin gedompelde voorwerpen die kleur te doen aannemen. Ook de vergulders die langs natten weg werken, worden toekang sepoeh genoemd.

De verbreiding der anilinekleurstoffen onder de Inlanders is zoo groot, dat men ze tegenwoordig in de meeste waroengs

---

([1]) Op Midden Java heeten zij sekar (kembang) poeloe.

aantreft, ja zelf op de kleinste pasars in de binnenlanden van *Java* en *Madoera*.

Haar voornaamste gebruik is echter tot verven van kleedingstukken, en de toepassing bij voedsels en dranken geldt voornamelijk Inlandsche stropen, geprepareerd ijs, zacht gebak en béh-ko-snoeperijen. (1)

EOSINE. Uit mijne onderzoekingen op het gebied van voedingsmiddelen is gebleken, dat in den laatsten tijd eosine door enkele Chineezen te *Batavia* gebruikt werd om kroepoek oedang na te bootsen en dit artikel dus te vervalschen. De garnalen, die in dit voedingsmiddel behooren te zijn, werden weggelaten, zoodat de kroepoek enkel uit tapiocameel bestond, dat door een weinig eosine roserood gekleurd was. (Zie Maandblad tegen de vervalschingen van Dr. P. F. VAN HAMEL ROOS, 10e Jaargang.)

### ROOD II. Ang khak 紅粬.

Het is niet dan na langdurige nasporingen, dat het mij gelukt is, iets zekers te vernemen omtrent de bereiding der ang khak in *China*.

Reeds in 1883 maakte ik melding van dit artikel (2), terwijl ik in 1886 (3) de toezegging deed van nadere gegevens omtrent deze kleurstof. Eerst eenige jaren geleden was ik in de gelegenheid *zekere* inlichtingen te ontvangen omtrent de bereiding in *China* en wel door bemiddeling van een mijner Chineesche

(1) Over béh ko. Zie Geneesk. Tijds. v. Ned.-Indië, Deel XXXIII, pag. 344.

(2) Zie: Catalogus der afdeeling Nederlandsche koloniën van den Internationalen kolonialen en uitvoerhandel te Amsterdam (1883). Groep II pag. 61 en later in het Geneesk. Tijds. Ned. Indie Deel XXV, Catalogus van eenige Chineesche en Inlandsche voedingsmiddelen van *Batavia*.

(3) VORDERMAN: Kritische beschouwingen over Dr. VAN DER BURG, Materia Indica, tevens een bijdrage tot de kennis van eenige Inlandsche geneesmiddelen. Batavia ERNST & Co. pag. 44.

kennissen, die een reis naar zijn vaderland ondernam en daar eenigen tijd moest vertoeven.

De bereiding in *China* wordt zooveel mogelijk geheim gehouden en vindt o.a. plaats in enkele dorpen van de provincie *Kwang-tung*.

Toch is er van het procédé zooveel uitgelekt, dat men weet, dat gaar gekookte witte rijst op borden wordt uitgespreid om af te koelen en de rijst na haar warmte te hebben afgestaan bestrooid wordt met poeder van reeds vroeger bereide âng khak, om daarna zes etmalen op een donkere, koele plaats in een kelder bewaard te worden onder den grond.

Na dien tijd heeft de rijst een roode kleur aangenomen, die later sterker wordt en is zij geheel met een wit, vlokkig, op kapok gelijkend schimmelweefsel overdekt. De goed bereide korrels zijn na opvolgende droging donker granaatrood en laten zich gemakkelijk tusschen de vingers fijn wrijven als verstikt, bij welke manipulatie het inwendige van de korrels helder granaatrood blijkt te zijn. Eerst wanneer zij goed gedroogd zijn en een behandeling hebben ondergaan, waarover hieronder, zijn zij voor de verzending gereed.

Deze mededeeling omtrent de bereiding der âng khak wordt bevestigd door het feit, dat ik reeds jaren geleden bij het mikroskopisch onderzoek der stof wel zetmeelklonters aantrof doch geen afzonderlijke rijstzetmeellichaampjes, daar hun vorm, gelijk blijkt, door het kokingsproces verloren is gegaan.

Dit onderzoek toonde tevens aan, dat de hoofdmassa, behalve de genoemde zetmeelklonters, bestond uit vele gekronkelde hyphen van een schimmelsoort, waaraan groote asci verbonden waren, die een kogelronden vorm bezaten en gevuld waren met een zeer groote hoeveelheid heldere sterk lichtbrekende sporen van ronde of eenigzins ovaalronde gedaante. De donkerroode kleurstof was als zeer kleine ronde en kantige lichaampjes voorhanden. Het ontbrak destijds den Buitenzorgschen Plantentuin aan personeel om deze schimmelsoort te determineeren, zoodat ik langen tijd in volslagen onzekerheid verkeer-

de omtrent deze kleurstof verwekkende schimmelwoekering.

De succesvolle studiën van Dr. F. T. WENT op het gebied van ziekten van het suikerriet, veroorzaakt door lagere fungi, moedigden mij aan diens hulp ten deze in te roepen met het gevolg, dat genoemde geleerde welwillend kweekproeven begon met den schimmel die de roodkleuring der âng khak veroorzaakt, waarbij tevens bleek dat de in deze stof aanwezige kiemen levensvatbaarheid bezaten.

Deze proeven zijn nog niet beëindigd en de resultaten die zeker belangrijk beloven te zijn, zullen nader door Dr. WENT gepubliceerd worden.

Gelijk door hem aan mij medegedeeld werd, behoort de schimmel vermoedelijk tot de groep der Teleboleae of is zij ten minste daar na aan verwant.

Opmerkelijk genoeg is een deel van het zetmeel zelfs bij jaren oude âng khak nog gemakkelijk aan te toonen door de bekende jodiumreactie.

Het gebied van de biologische werking van Indische en Chineesche schimmelsoorten ligt nog braak.

Voor deskundige onderzoekers is dit een nieuw veld om te bewerken, waartoe zeker in de eerste plaats de studie behoort van de schimmels die zetmeel in suiker omzetten, van die, welke een werkzaam aandeel nemen in de arakbereiding en van den schimmel die de eigenschap bezit, om in het weefsel der gekookte rijst een stabiele roode kleurstof te doen ontstaan als product van stofwisseling.

De plaat, aan dit opstel toegevoegd, geeft de vormelementen van de âng khak te zien.

De zetmeelklonters van de âng khak zijn gemakkelijk onder den mikroskoop door jodiumreactie te herkennen. De hyphen blijven daarbij kleurloos en de menigte kleine roodbruine stoflichaampjes blijft eveneens onveranderd. Verder komen bij die gelegenheid donkere geelbruine vormlooze massa's uit, waartusschen de hyaline sporen voorkomen, al of niet door hun vliezigen ascus omsloten.

De bereidingswijze heeft dus ten doel de onaangetaste rijstkorrels in te enten met bibit, genomen van de sporenrijke oude âng-khak-korrels.

Hoe de Chineezen aan de eerste âng-khak-schimmels gekomen zijn, zal vermoedelijk wel onbekend blijven, maar het feit, dat zij met de nuttige voortplanting langs empirischen weg hun voordeel doen zonder zich bewust te zijn van het bestaan der sporen, is opmerkelijk genoeg.

De âng-khak-kleurstof lost gemakkelijk in alcohol op en deelt daaraan een prachtige granaatroode kleur mede. Eene bijzondere chemische reactie dezer kleurstof is zeer gewenscht uit een practisch oogpunt met het oog om Chineesche knoeierijen van wijnvervalsching te kunnen opsporen.

Bij het openen van een flesch, gevuld met âng khak die eenigen tijd ongebruikt had gestaan, trof mij de eigenaardige reuk dien zij verspreidde, en die aan dien van mostaardolie rappeleerde.

Overigens kwam hij overeen met den reuk, die zich ontwikkelt in blikken trommels, waarin geprepareerde en met arsenikzeep behandelde vogelhuiden bewaard worden en die vermoedelijk te wijten is aan de langzame ontwikkeling van een vluchtige arsenik-verbinding.

Dit bracht mij op het denkbeeld, om de âng khak op arsenik te doen onderzoeken. De HH. apothekers VAN DEN HOUTE WILLEMS en WARTENA troffen daarin werkelijk arsenik aan, terwijl een monster âng khak van *Tegal*, door den scheikundige Dr. PRINSEN GEERLINGS onderzocht geen arsenik bleek te bevatten, doch een van *Batavia* afkomstig en uit *China* ingevoerd monster dat door hem later werd onderzocht, was wèl arsenik-houdend.

Door het aantreffen van arsenik in de âng khak werd mij helder, wat WILLIAMS (1) medegedeeld heeft en wat mij tot dusverre altijd minder juist was voorgekomen.

(1) WILLIAMS, Chinese commercial guide. 4th edition 1856, pag. 165.

»The Chinese" zoo schrijft hij »employ it (arsenic) in their »rice cultivation to destroy insects."

Vermoedelijk sloeg deze mededeeling slechts op de âng khak, een artikel dat ook hier nooit door insecten ingevreten wordt, doch wel aan beschimmelen blootstaat.

De âng khak wordt te *Batavia* gewoonlijk van uit *China* via *Singapore* ingevoerd, meestal als passagiersgoed door Chineesche handelaars. Bij den dienst der In- en Uitvoerrechten staat zij, wat zij ook werkelijk is, als kleurstof genoteerd.

In alle waroengs waar Chineesche voedingsmiddelen te koop worden aangeboden, is zij verkrijgbaar en ook is dit dikwijls het geval in de gewone Chineesche waroengs waarvan de eigenaren meer in producten van het land als rijst, katjang, gambir, sago, oebi, kroepoek, enz. handel drijven. Enkele malen is het artikel ook te koop bij drogisten, terwijl het in de Inlandsche receptuur der doekoens en in de Indische keukenboeken, meestal onder den naam van *bras merah* of *bras merah tjina* bekend staat, een naam, die weinig accurate schrijvers soms parten gespeeld heeft. (1)

In het 1e gedeelte dezer analecta werd reeds medegedeeld hoe de Chineezen soms hun rijstwijn met âng-khak rood kleuren. Op dezelfde wijze wordt ook Chineesch gedestilleerd tsióe enkele malen gekleurd, terwijl ook soms Chineesche koek of broodsoorten aan de bovenste oppervlakte met âng-khak beschilderd worden.

Sommige Indische huismoeders maken van dit middel gebruik om witte kool bij het stoven in roode kool om te zetten. (2)

Een van de voornaamste toepassingen tot culinair gebruik is de aanwending van ang khak bij de bereiding van de

---

(1) Zie Dr. VAN DER BURG. De geneesheer in Ned. Indië, Dl. I, eerste editie, pag. 155 sub: roode vischjes.

(2) Witte kool wordt overal veelvuldig hoog in het gebergte aangeplant, roode hoogst zelden.

zoogenaamde Makassaarsche of roode vischjes, een toespijs bij de rijsttafel die algemeen over Indie verbreid is en tot welker bereiding groote hoeveelheden ang khak gebruikt worden. Het zal dus voor onze chemici een nuttige bezigheid zijn, verschillende monsters âng khak op het arsenikgehalte kwantitatief te onderzoeken en het blijft vooralsnog aanbevolen deze vischjes vóór zij tot gebruik opgedischt worden, goed van de omringende breiïge roode saus te ontdoen en ze niet met deze te nuttigen, gelijk wel eens geschiedt.

**ROOD III. Ien tsi 胭脂.**

Onder Ien tsi, dat in het Bataviaasch maleisch verbasterd *jan tjie* geheeten wordt, verstaat men een rood kleurmiddel dat in twee verschillende vormen van uit *China* aangevoerd wordt en o. a. dient tot verven van gebaksoorten.

De eene vorm heet ien tsi bí 胭脂米 of de gekorrelde soort, de andere vorm heet ien tsi piá$^n$ 胭脂餅 of de stof in bladen.

Van de gekorrelde verkreeg ik drie verschillende monsters t. w. één donker rood in onregelmatige korrels ter grootte van tarwezaden of kleiner, een ander in fragmenten van kleine cylindertjes, min of meer steenrood van kleur, en een derde rozéroode soort in cylindrische afgebroken fragmenten, ongeveer één centimeter lang of kleiner naar gelang zij bij de verpakking en verzending afgebrokkeld waren. Volgens ingewonnen berichten, en het mikroskopisch onderzoek teekent daartegen geen protest aan, wordt de eerstbedoelde soort in *China* bereid door een afkooksel van setjang-hout (Caesalpinia sappan) in te dampen en het vloeibare extract te binden met meel totdat het in kneedbaren toestand komt, waarna het gedroogd wordt in ruwe korrels. Bij het monster waren korrelige kleurstofpartikeltjes mikroskopisch herkenbaar, terwijl de zetmeellichaampjes een bruingele tint hadden aangenomen en vermoedelijk van de Phaseolus mungo afkomstig waren.

De cylindertjes van de tweede soort waren blijkbaar, terwijl zij nog in kneedbaren toestand verkeerden, door ronde gaatjes geperst, en hadden daarom een cylindervorm niet ongelijk aan dien welke schildersverf verkrijgt wanneer zij uit tubes geperst wordt. De kleur van het monster was steenrood, maar deelde bij bevochting met water daaraan een helderbruine tint mede en gaf tusschen de glaasjes van het object van den mikroskoop een karmijn rosé tint.

Van de zetmeellichaampjes waren de grootere rond, ovaal of wel berenmutsvormig en de kleinere als fragmenten van bolvormige lichaampjes. Allen vertoonden een kruis- of Y-vormig kernvlekje, waaromheen concentrische lagen te bemerken waren. De zetmeellichaampjes hadden een geelachtige tint, die afstak tegen het veld van het object, dat rosékleurig was, terwijl zich overal daartusschen korrelige ophoopingen vertoonden van een donkerroode amorphe kleurstof.

Deze soort, die als de beste beschouwd wordt, moet volgens verkregen inlichtingen hare kleur te danken hebben aan saffloer, de bloempjes van den Carthamus tinctorius, een plant, die ook in *China*, vooral in *Hoen-nan* en *Se-tjoan*, verbouwd wordt.

De derde soort korrelige *ien tsi* vertoonde nog vrij gave cylinderbrokjes van een helder roséroode kleur en liet onder den mikroskoop dezelfde zetmeellichaampjes herkennen van Dioscorea sativa L. als bij de laatstbeschrevene tot vehikel dienden.

Afzonderlijke kleurstofkorrels ontbraken echter. Daarentegen waren de zetmeellichaampjes zelve intens roséroood verkleurd.

Als kleurmiddel heeft deze soort de minste waarde, hoewel in het Chineesche opschrift waarvan de pakjes waarin zij voorkomt voorzien zijn, vermeld staat, dat de beste soort van âng hoa (saffloer) voor de bereiding gekozen was.

De ien tsi piá$^{n}$, die ook veel door Chineesche vrouwen als toiletartikel gebruikt wordt om aan de lippen en wangen een

rose kleur mede te deelen, doet zich voor als platte cirkelronde bladen van ongeveer 24 cM. middellijn en donkerroode kleur.

Het weefsel bestaat uit op grove en onregelmatige wijze ineen gewerkte katoenvezels. Deze zijn gedrenkt met een donkere wijnroode kleurstof, waarvan de kleur snel wordt afgestaan aan water, zoodra het ronde blad daarin geweekt wordt.

De verrassende overeenkomst van het aldus gekleurde water met de kleur van rooden wijn doet mij veronderstellen dat de Chineezen ook van dit kleurmiddel gebruik maken om nagemaakten portwijn te kleuren. Het kleurend beginsel komt meer overeen met dat van de eerstbeschreven donkerbruine gekorrelde ien tsi dan met dat der beide laatstbeschreven gekorrelde vormen, die hun kleur ontleenen aan saffloer, terwijl volgens ingewonnen berichten de ien tsi pián door middel van sappanhout geverfd is.

Het kleurend beginsel van dit hout werd langen tijd voor identisch gehouden met dat hetwelk het campêche-hout bevat, totdat SCHREDER het verschil aantoonde tusschen deze stof en het sappanine of het kristallijne kleurende beginsel van het hout der Caesalpinia sappan L., de kajoe setjang der Inlanders. De boom, die dit hout levert, komt ook in *China* voor.

Het kleurend beginsel van âng hoa, de saffloer, dat voor twee soorten van korrelige ien tsi gebruikt blijkt te zijn, moet het roode, in water onoplosbare gedeelte zijn en niet de gele in water oplosbare stof die daarmede vermengd in de bloempjes wordt aangetroffen.

Blijkens hetgeen LOUREIRO in zijn bekend werk over de flora van *Cochinchina* op pag 588 mededeelt, verstaan de Chineezen de kunst om uit de saffloer de schoone roode kleurstof af te scheiden van de gele. Daartoe weeken zij de bloempjes in water, dat herhaaldelijk afgegoten en vervangen wordt,

en waarbij later een niet nader aangeduid vast plantaardig zout wordt gevoegd, benevens citroensap. Eerst dan komt de schoone helder roode kleur te voorschijn.

Met gekorrelde ien tsi wordt zacht gebak gekleurd, waartoe deze stof met het beslag vermengd wordt. De in water oplosbare kleurstof der ien tsi in bladen dient eveneens daartoe, maar bovendien om aan agar-agar-geleien een fraai roode kleur te geven.

PORTER SMITH deelt op pag. 188 van zijn werk mede [1] dat Mirabilis Jalapa (d. w. z. het zetmeel uit de bolronde zaden) als constituens van het Chineesche »rouge" gebezigd wordt.

Dit moge in enkele streken van *China* het geval zijn, uit de hier te *Batavia* verkregen monsters bleek, dat voor de korrelige ien tsi andere zetmeelsoorten gebezigd waren. Door de uiterst kleine afmetingen die de zetmeellichaampjes der zaden van de Mirabilis Jalapa (Maleisch: *kembang poekoel ampat* of ook *kembang pagi-soreh*) hebben, zijn zij zeer gemakkelijk herkenbaar. Wel bezit dit zetmeel zoowel in *China* als vroeger ook op *Java* een goede reputatie om als wit blanketsel (bedak) te dienen, doordien het veel fijner op het gevoel is als de gewone bedak van rijstzetmeel bereid.

**ROOD IV. Tsoe se** 硃 砂. De tsoe se (te *Batavia* als tjoe se uitgesproken), is de natuurlijke cinnaber van Chineeschen oorsprong.

Dit artikel is in alle Chineesche apotheken verkrijgbaar en doet zich in ongepulveriseerden toestand voor als onregelmatige, glimmende, granaatroode brokstukjes, die een min of meer geprononceerden zilverglans bezitten en in grootte afwisselen tusschen die van een speldeknop en van een hennepkorrel.

---

[1] PORTER SMITH. Contributions towards the materia medica and natural history of *China*.

Deze vorm is niet anders dan het ruwe erts en bevat vele onzuiverheden. De andere vorm waarin het artikel voorkomt bestaat uit platte koeken, van boven en onderen glad glanzend en donkerrood zilverachtig, doch ter zijde op de breukvlakte een aaneenschakeling van zilverglanzende naaldvormige kristallen vertoonend, loodrecht op de bovenvlakte geplaatst. Ook dit product is onzuiver. Beide stellen in gepulveriseerden staat een fraai rood poeder daar van hoog specifiek gewicht.

De Chineesche vermiljoen, langs drogen dan wel langs natten weg verkregen, wordt in tegenstelling van de ruwe of gesublimeerde cinnaber *gîn tsoe* geheeten en door de Chineezen als vergiftig beschouwd, een eigenschap die zij niet aan de cinnaber toekennen. Europeesche schrijvers als ORFILA, VAN HASSELT, KRAMER, SMITH en HUSEMAN rekenen de cinnaber als giftig, doch wat uitwerking op het organisme betreft tot de mercurialia mitiora.

De tsoe se komt uit de provincien Se-tjoan, Kwang-toeng, Kwang-si en Hoe-nan waar het als delfstof gewonnen wordt. Chineesche cinnaber en vermiljoen worden in Europa niet voldoende zuiver geacht om tot pharmaceutisch doeleinde gebruikt te kunnen worden.

De fijn gepulveriseerde Chineesche cinnaber wordt te *Batavia* door Indo-Chineesche vrouwen gebruikt tot het roodkleuren van kleine suikertjes, *kembang goela* geheeten ([1]), die een gepeld korianderzaadje of wel een sesamzaadje, ja soms een zaad van de aardnoot (Arachis hypogaea L.) in zich als kern bevatten even als daartoe in *Europa* amandelen of hazelnoten dienen. Ook voor grooter Chineesch suikerwerk en voor gekleurde lagen in Chineesch gebak wordt soms cinnaber gebezigd. Er is echter slechts weinig noodig om het beslag of de suiker een roode kleur mede te deelen. Van vergiftiging, ont-

([1]) Zie: VORDERMAN, Catalogus van eenige Chineesche en Inlandsche voedingsmiddelen. Geneesk. Tijds. Ned. Indië Dl. XXV afl. 2.

staan door het gebruik van op deze wijze gekleurd suikerwerk en gebak is mij echter nooit iets ter oore gekomen.

**ROOD V. Kajoe sĕtjang.** De boom die het kajoe sĕtjang der Inlanders levert, komt o. a. op *Java* en *Madoera* voor en heet Caesalpinia sappan L. (Leguminosae).

De roode-kleurstofhoudende gedeelten van stam en wortel maken het kernhout uit, dat immer bij de drogisten (toekang rĕmpa-rĕmpa) te koop is.

In de ververij van kleedingstukken, waartoe het vroeger veel gebezigd werd, is het thans nagenoeg verdrongen door goedkoop en overal verkrijgbare anilinekleurstoffen, die bovendien gemakkelijker in aanwending zijn. Ook het kleuren van gebaksoorten en sĕkottong door middel van dit hout, waartoe de spaanders fijn verdeeld en afgekookt moeten worden, heeft thans zelden meer plaats door de meerdere moeite daaraan verbonden, zoodat ook te dien opzichte door de Inlanders en Indo-Chineezen die zich met de bereiding en verkoop van Inlandsche gebaksoorten bezig houden, uit gemakzucht de fuchsine boven het sappanhout verkozen wordt. Zij die er nog gebruik van maken, verhoogen de kleur van het afkooksel door bijvoeging van een weinig citroensap.

Het beste sĕtjang of sappanhout komt uit *Siam* en kost hier ter plaatse *f* 10 de pikol. Dat hetwelk uit de *Preanger* of de *Lampongs* aangevoerd wordt heeft veel minder waarde n.l. slechts *f* 2.50 voor dezelfde gewichtshoeveelheid.

Zooals hierboven reeds bij de vermelding van ien tsi opgemerkt werd, bestaat het kleurend beginsel van dit hout uit een kristallijne stof, die tot onderscheiding van het brasiline door SCHEBER sappanine geheeten is. ([1])

**ROOD VI. Bajem merah.** Een sierplant die evenals eenige Achyranthes-soorten den Inlandschen naam bajem merah

---

([1]) Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1879—506.

draagt, komt veel in tuinen voor en is o. a. kenbaar door de schotelvormige bladeren, karmijnrood van kleur met lichtroode nervatuur. De plant Iresine herbstii HOOKER komt ook hier en daar verwilderd op *Java* voor, en behoort tot de familie der Amaranthaceae. Het sap van de bladeren, met water uitgekneed, dient om aan agar-agargeleien een fraai roode kleur te geven.

**ROOD VII. Kembang sĕpatoe.** Een der meest verbreide sierplanten in tuinen op *Java* is wel de Kembang sĕpatoe Hibiscus rosa sinensis L. van de familie der Malvaceae.

De plant boeit het oog door de fraaie groote bloemen waarvan vele varieteiten voorkomen, o.a. met donker roode, roseroode, witte en gele bloemkroonbladeren. Slechts die der donkerroode varieteit zijn in gebruik om etenswaren te kleuren, b.v. gestoofde ananasschijfjes, agar-agargeleien, en om gestoofde witte kool in roode om te zetten.

Daartoe worden de versch geplukte bloemkroonbladeren bij toevoeging van water fijn gekneusd, waardoor de kleurstof in het water overgaat, en waarbij eenige droppels citroensap gevoegd worden, waarna het door neteldoek gefiltreerd wordt, om met de spijs vermengd te worden.

**ROOD VIII. Boeah gandola.** Een meer intens donkerroode kleurstof met paarsche tint bezit het sap uit de besvruchtjes van de gandola merah, de Basella rubra L. (Polygonaceae). Het sap wordt verkregen door uitpersing der rijpe bessen, die dicht opeengehoopt aan een gemeenschappelijken stengel voorkomen en een zwarte kleur hebben als Hollandsche krieken. Deze bessen bezitten een diameter van 8 à 9 millimeter en zijn daarbij afgeplat, terwijl zij bovendien voorzien zijn van vier overlangsche gleuven, waarbij de daardoor ontstane ribben afgerond uitpuilen. Iedere bes bevat een steenhard zaad. Het donkerroode sap wordt voornamelijk gebruikt om agar-agargelei of de Chineesche kwé khoe te kleuren, en gaat in helder-

der rood (merah tĕrang) over, wanneer er wat citroensap bijgevoegd wordt. Eenige Inlandsche vrouwen deelden mij mede dat te sterke kleuring van spijzen met gandolasap tot duizeligheid bij de gebruikers van het gebak aanleiding kan geven.

**GEEL I. Oêi tsí.** 黃子. Dit artikel is een der Chineesche kleurstoffen die reeds lang bekend en onderzocht zijn. Het bestaat uit de gedroogde vruchten van eenige Gardenia-soorten, een plantengeslacht uit de familie der Rubiaceae. De Gardenia's komen ook als ingevoerde sierplanten op *Java* voor, doch dragen er geen vruchten, hoewel zij om de welriekende groote witte bloemen zeer gezocht zijn.

Katja piring is de Inlandsche benaming. Te *Batavia* worden de vruchten van twee soorten ingevoerd. Beide dragen denzelfden Chineeschen naam, hoewel de grootste soort bij de toekangs rĕmpa-rĕmpa verkrijgbaar is en de kleinste slechts in de Chineesche apotheken verkocht wordt.

De laatste dient tot uitwendig geneesmiddel bij kneuzingen en de grootste soort enkel tot geelverven van katoenen stoffen en gebak of suikerwerk. Afkomstig van de Gardenia radicans THUNB. werd zij indertijd door Dr. MARTIUS met de verbasterde Chineesche woordsamentrekking »Wongsky" betiteld, een naam die helaas thans nog in vele boeken voorkomt om de in de vruchten bevatte gele kleurstof aan te duiden, maar die geen raison d'être heeft.

In China komen in den handel drie soorten van Gardenia-vruchten voor (1), t. w.

1°. die van de Gardenia florida L.
2°. » » » Gardenia radicans THUNB.
en 3°. » » » Gardenia grandiflora LOUR.

De tweede der genoemde soorten, die hier op *Java* ingevoerd wordt en tot geel verven dient, is langwerpig van

(1) DAN. HANBURY. Science Paper, pag 241—242, met goede afbeeldingen der vruchten.

vorm, eenigzins buikig cylindrisch met toegespitste basis en afgerond uiteinde en tevens voorzien van zes uitstekende vliezige ribben, die op den top overgaan in de kelkblad-restanten.

De kleur van het lederachtige epicarpium is lichtbruin, die van het glimmende endocarpium donker oranje. De harde zaadjes, die in grooten getale aanwezig zijn, worden door een ingedroogd moes omhuld, dat zich donkerbruin voordoet, maar in water geweekt daaraan een fraai gele kleur mededeelt. In dergelijk geel gekleurd water worden agar-agarstangen geweekt om de gelei een gele kleur te geven, terwijl ook zacht gebak en soms suikerwerk met dergelijk water geel gekleurd worden.

HANBURY meldt in zijn geciteerd werk, dat volgens de onderzoekingen van MAYER het geelkleurend beginsel identisch is met de crocine uit de saffraan, doch het schijnt dat het geel kleurende beginsel uit de vruchten van de Gardenia radicans THUNB. andere eigenschappen bezit dan dat hetwelk in de gele hars van de aanverwante *Britsch-Indische* Gardenia gummifera L. voorkomt ([1]), en volgens onderzoekingen van STENHOUSE uit gardenine bestaat, een sterk kleurende stof, die *niet* in water maar wel in alcohol of verdunde alkalien oplosbaar is.

**GEEL II. Koenjit.** De rhizoom van de Curcuma longa L. β minor HASSK. is de Bataviasche koenjit, een condiment dat in iedere Indische huishouding overbekend is en de gele kleur aan de kerri geeft. Op Midden Java heet deze wortelstok koenir en in de Soendalanden koneng tĕmĕn. Een waterig aftreksel van den fijngehakten koenjit komt echter zelden voor tot geelkleuring van spijzen en is beperkt tot de tau koaⁿ, in de vorige analecta beschreven, en tot de nasi koening, aangezien dit middel door den eigenaardigen smaak van de daarin bevatte olie turmerol zich niet best leent tot

([1]) DYMOCK, WARDEN en HOOPER. Pharmacographia Indica, II pag 208.

geelkleuren van gebaksoorten. Ook bij de bereiding van klein suikerwerk als kembang goela wordt nog wel koenjit gebezigd. In de residentiën *Kediri* en *Madioen* zag ik de met schil en al gekookte katjang-tanah-peultjes (Arachis hypogaea) of aardnoten geel gekleurd tot verfraaing door middel van koenjit. De aldus gekleurde schil wordt echter bij het eten weggeworpen.

Nasi koening is een gerecht dat slechts bij feestelijke gelegenheden opgedischt wordt en uit gaargestoomde rijst of kleefrijst bestaat, die gedurende het onderbreken of aron van het stoomingsproces door een koenjit-aftreksel geel is gekleurd onder toevoeging van eenige droppels citroensap (¹) om de gele kleur te verhoogen zonder dat dit aan den smaak merkbaar mag zijn.

**GEEL III. Konkòma.** Deze stof, die bij arabische handelaren of ook soms bij de toekangs rĕmpa-rĕmpa verkrijgbaar is, stelt de bekende saffraan daar. In Midden en Oost Java wordt zij kaema-kaema geheeten, beide afleidingen van den overeenkomstigen arabischen naam. De Crocus sativus L., de plant waarvan de stigmata de saffraan opleveren, komt o. a. voor in *Klein-Azie* en *Perzie*. Ook Chineezen voeren saffraan aan uit hun vaderland. Saffraan staat in hooge achting bij de Arabieren en het zijn dan ook specicaal hunne vrouwen die daarvan gebruik maken als kleurmiddel voor geleien, terwijl de Inlandsche vrouwen, voornamelijk om den hoogen prijs, dit kleurmiddel zelden aanwenden.

Het kleurend beginsel is in de stigmata als een glucoside voorhanden dat in crocine, vluchtige olie en suiker kan gesplitst worden.

**GEEL IV. Kajoe nangka.** Het kernhout van den Artocar-

---

(¹) Het hier en hierboven bedoelde citroensap is afkomstig van de lemmetjes, de vruchten van den Citrus limonellus Hassk. β oxycarpus Hassk.

pus integrifolia L., een boom uit de familie der Urticaceae, bekend om zijn vrucht, de nangka.

Een afkooksel van dit hout wordt nog door sommigen gebruikt tot geelkleuring van lekkernijen als agar-agar, gelei, enz. Daartoe wordt het hout in spaanders gehakt, met koud water opgezet en dat na goed gekookt te hebben gefiltreerd.

De meeste aanwending heeft dit hout echter bij verven van katoenen stoffen.

De gele kleurstof van het nangkahout bezit harsachtige eigenschappen en kan door kokend water of door alcohol worden uitgetrokken.

**ORANJE-ROOD I.** Om deze kleur aan gebak mede te deelen wordt een waterig aftreksel van het moes der hierboven vermelde oêi tsi (Gardenia-vruchten) met een weinig sirih-kalk gemengd en daarmede het beslag of de gelei bedeeld. Ook kleurt men hiermede suikerwerk.

**ORANJE-ROOD II.** In plaats van sirih-kalk mengt men ook soms het oêi-tsi aftreksel met eenige droppels fuchsine-oplossing.

**GROEN I. Daon soedji.** De meest gezochte stof tot het groenkleuren van eetwaren is die, welke verkregen wordt door de bladeren van de soedji, Cordyline cernua PHANCH met toevoeging van water te kneuzen en aan dit sap een weinig sirih-kalk toe te voegen tot bestendiging der kleur en hare verhooging. Mikroskopisch zijn in dit sap niets anders dan chlorophylkorrels te herkennen.

De Cordyline cernua is een klein boompje, dat op *Java* sedert langen tijd uit *Mauritius* is ingevoerd en bijna allerwege op de erven en in tuinen aangekweekt wordt om den heerlijken geur dien de geelachtige bloemtrossen verspreiden. Ook het sap van de bladeren van andere Cordyline-soorten dient op dezelfde wijze tot groenkleuring van eetwaren.

**GROEN II. Daon tèlang.** Tot gelijk gebruik en met dezefde bereidingswijze dient het versch uitgeperste sap van de bladeren der Clitorea ternatea L., een bekende klimplant uit de familie der Leguminosae, die veelvuldig in de lagere streken op de eilanden van onzen archipel voorkomt. Het beslag van enkele Chineesche zachte gebaksoorten wordt daarmede groen gekleurd.

**GROEN III. Daon katoek.** De versche bladeren van den Sauropus albicans BL., een Euphorbiacea die te *Batavia* in tuinen voorkomt, maar ook o. a. in de *Preanger* in het wild wordt aangetroffen, stellen de grondstof daar, waaruit een groene kleurstof voor eetwaren verkregen wordt. Daartoe worden zij met de hand fijngewreven en in water gekneed. Het aldus verkregen groen heeft een lichtere tint dan het vorige kleurmiddel en dient enkel om kĕlĕpon (een soort meelspijs tot kleine knoedeltjes verwerkt) te kleuren of wel aan de tapej van kleefrijst een groene tint te geven. Tot dit laatste doel wordt de kĕtan na de eerste stooming te hebben ondergaan ([1]) met een gefiltreerd afkooksel der fijngewreven katoek-bladeren omgeroerd, om daarna voor de tweede maal opgestoomd te worden.

Een fraaie afbeelding van Sauropus albicans BL. komt voor in MIQUEL'S »Choix de plantes rares ou nouvellement cultivées et dessinées dans le jardin botanique de *Buitenzorg*." Plaat IV fig. 1. Te *Batavia* heet de plant daon kartoe.

**GROEN IV. Daon koro lĕgi.** Hiermede wordt soms op dergelijke wijze als met kĕlĕpon geschiedt, het meelbeslag in Midden Java groen gemaakt, dat voor een overeenkomstige bereiding, de damĕt, gemaakt wordt. De koro lĕgi is een voedselgewas waarvan de boonen gegeten worden en de bladeren tot groenkleuring dienen. De wetenschappelijke naam is Phaseolus lunatus L.

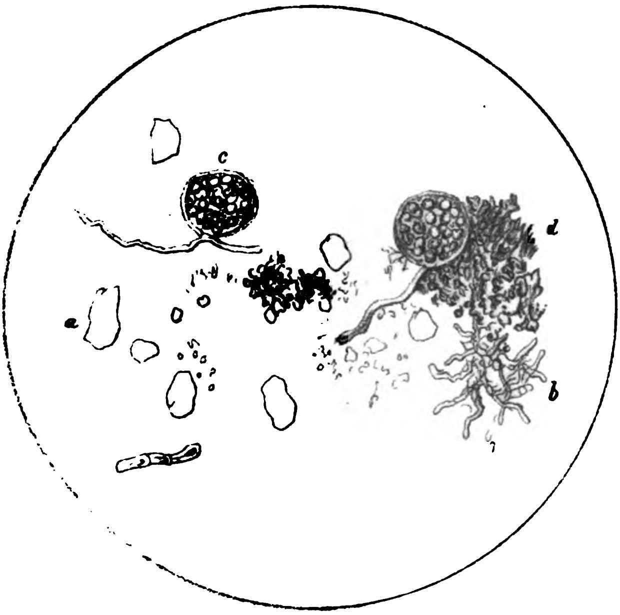
---

([1]) Zie Analecta op Bromatologisch gebied I. Geneeskundig Tijds. Ned. Indie Dl. XXXIII pag. 363.

**BLAUW I. Sepoehan biroe.** De aanwending van deze stof voor voedsels geschiedt zelden in het groot. Met dit preparaat, anilineblauw, gekleurd gebak moet een onaangenamen smaak en geur bezitten. De proef daartoe schijnt dus genomen te zijn. Chineesche koeksoorten, waarop tot versiering draken of vogels zijn aangebracht, hebben een deel der ornamentatie met anilineblauw gekleurd. Eens zag ik het bij een broodbakker aanwenden, die o. a. brood tot Inlandsch gebruik bakte en daaraan fantastische vormen als van krokodillen, paarden enz gegeven had. De ronde paarltjes die de oogen moeten voorstellen, waren met anilineblauw gekleurd.

**BLAUW II. Biroe kandji.** Deze fraai blauwe stof (kunstmatig ultramarijn) wordt hier door Europeesche handelshuizen ingevoerd, als poeder of wel in kogelronde balletjes. Deze laatste vinden geen aanwending tot kleuren van gebak of suikerwerk, doch wel de ultramarijn in poedervorm. Dit bestaat volgens werken over technologie uit een preparaat, dat verkregen is, door in gloeienden staat watervrije uitgegloeide kaolin, uitgegloeid natriumsulfaat, uitgegloeide soda, kool en zwavel op elkander te laten inwerken. De Inlandsche naam biroe of blauw kandji duidt aan, dat het voornamelijk gebruikt wordt om aan stijfsel, dat de waschlieden gebruiken, een blauwe tint te geven.

**BLAUW III. Nila wĕrdi.** Dit preparaat is niets anders dan indigo in koekjes, zooals die voor de Europeesche markt bereid wordt, in tegenstelling van de natte indigo (nila tjĕlĕp) die hier algemeen gebruikt wordt om katoenen stoffen te verven. De natte indigo, waarvan de toepassing o.a. door mij op pag 638 van het 29ste Deel van het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië medegedeeld werd, kan niet dienen tot kleursel voor spijzen wegens den onaangenamen reuk, dien dit artikel bezit. Even als ultramarijn wordt de nila wĕrdi met water afgewreven en tot kleuren van zachte gebakjes of Chineesch suikerwerk gebezigd.




ANG-KHAK.

*a. Zetmeelklonters. b. Hyphen. c. Ascus met sporen.*
*d. Donkerroode korrelige kleurstofmassa.*
*Vergrooting 310 lineair.*
*(Microscoop van H. Winckel Göttingen Obj. 6 - Oc. 3.)*

**BLAUW IV. Kembang tèlang.** Van de sub groen 2 vermelde Clitorea ternatea L. bestaan eenige varieteiten, door de kleur der bloemkroonbladeren gekenmerkt, die zich als wit, lichtblauw of donkerblauw voordoen. Slechts de laatste komen in aanmerking voor kleursel van dranken, gebaksoorten of geleien en moeten daartoe met bijvoeging van eenig water gekneusd worden, waarna het vocht gefiltreerd wordt. Bij het koken wordt het vuur op Inlandsche wijze met een waaier aangewakkerd, doch dit moet in dit geval zeer voorzichtig geschieden, daar de opgewaaide asch, in het beslag of kooksel gerakende, de kleuring kan doen mislukken.

De kleurstof uit de blauwe bloemen van de tèlang reageert groen op alkaliën, een eigenschap, die een der vroegere Bataviasche apotheken zich ten nutte maakte om de sirupus violae in zijn apotheek te vervangen door siroop van tèlang bloembladeren, die op het gezicht en door hare verhouding tot alkalien niet van de echte violenstroop te onderscheiden was.

*Batavia*, 20 April 1894.

# KRANKZINNIGENVERPLEGING IN NEDERLANDSCH-INDIË.

DOOR

**Dr. L. B. E. LEDEBOER,**

*Geneesheer-Directeur van het krankzinnigengesticht te Buitenzorg.*

---

In de Juli-aflevering van de(n) Indische(n) Gids wordt door den Heer J. W. HOFMANN, laatstelijk Geneesheer-Directeur van het hulpgesticht voor krankzinnigen te *Soerabaja*, een overzicht gegeven van den toestand der krankzinnigenverpleging in *Nederlandsch-Indië*, deze als betreurenswaardig gekenschetst, de oorzaken nagegaan waaraan dit te wijten is en de middelen tot verbetering aangegeven.

Daar aan den Heer HOFMANN bij zijn vertrek uit *Nederland*, nu ruim een jaar geleden, door den Minister werd opgedragen een onderzoek intestellen naar den toestand der krankzinnigenverpleging in *Britsch-Indië*, de Nederlandsch-Indische Regeering verzocht werd hem van de plannen voor de voltooiing van het gesticht te *Buitenzorg* kennis te doen nemen, ten einde er c. q. zijne opmerkingen omtrent mede te deelen, en hij dus de gelegenheid had en daarvan ook gebruik maakte, om zijne denkbeelden omtrent de verpleging van Inlandsche krankzinnigen aan de Indische Regeering en het Opperbestuur kenbaar te maken, is eene gelijktijdige bespreking van dit onderwerp, op de zoo even genoemde wijze in een openbaar tijdschrift, eenigzins vreemd.

Ook ik, de gelegenheid gehad hebbende mijne bedenkingen tegen zijne opmerkingen omtrent de voltooiing van het ge-

sticht en zijne denkbeelden omtrent verpleging van Inlandsche krankzinnigen aan de Regeering kenbaar te maken, zou daarom den Heer HOFMANN op dien weg niet willen volgen.

Maar daar in zijn geschrift eenige feiten minder juist medegedeeld en enkele gevolgtrekkingen verkeerd gemaakt zijn, zoodat blijkens de daarvan verschenen referaten de indruk werd verkregen, dat de zorg voor de verpleging van Inlandsche krankzinnigen schromelijk verwaarloosd wordt, en vooral dewijl beweerd wordt, dat eene andere wijze van verpleging als de tot nu toe gevolgde voor *Indië* aangewezen is en tot betere resultaten zou geleid hebben, meen ik verplicht te zijn tegen het eerste op te komen en het onjuiste van het tweede aan te toonen; de tegenwoordige toestand zal daardoor in een ander licht verschijnen.

Volkomen juist is de mededeeling omtrent het ontstaan en de kosten van het gesticht te *Buitenzorg*. De bouw duurde lang en de kosten waren groot; dat ze *te* groot waren kan alleen beweerd worden, zoo het gesticht op een veel te grootschen of weelderigen voet ware ingericht, of wanneer, zooals de Heer HOFMANN vermoedt, het niet in de bedoeling heeft gelegen de gestichten, waarvan de bouw bij Koninklijk Besluit van 1865 werd gelast, voor Europeanen in te richten.

Het eerste werd beweerd van af het oogenblik dat het gesticht verrees en is nog steeds de heerschende meening. Maar waarin die weelde bestaat is nog nimmer aangetoond en die meening wordt dan ook door deskundigen niet gedeeld. Deze integendeel zijn het eens met de Heeren REICHE en BEKKING, vroeger Chefs van den Geneeskundigen Dienst in *Nederlandsch-Indië*, aan wie, nadat zij vóór de opening, onder geleide van Dr. BAUER, ieder afzonderlijk het gesticht bezocht hadden, door dezen met het oog op die toen reeds toegedichte weelde, de vragen zijn gesteld: 1° of zij meenden dat het gesticht luxueus of weelderig is ingericht, 2° of de gebouwen niet allen door de grootst mogelijke eenvoudigheid uitmunten in verband met het doel waarvoor zij bestemd

zijn, waarop zij beiden de eerste vraag met neen, de tweede met ja, beantwoord hebben.

De tegenwoordige inrichting, die volgens den Heer HOFMANN bezwaarlijk beter in het leven had kunnen geroepen worden, kon dus niet met mindere kosten daargesteld worden.

Maar, beweert deze, het heeft minder in de bedoeling gelegen deze gestichten voor Europeanen te bestemmen. Deze bewering behoeft nauwelijks weerlegging.

Daargelaten dat het aantal lijders, waarvoor de gestichten moesten ingericht worden, gebaseerd was op het in 1862 ingestelde onderzoek, waarbij het aantal krankzinnigen vermeld werd dat in de termen viel om in de gestichten te worden opgenomen, waaronder de 252 die reeds verpleegd werden, dus ook de Europeanen werden gerekend, klinkt het al te ongerijmd, dat autorisatie werd verleend, met goedkeuring van de Wetgevende magt, voor het bouwen van een gesticht, bestemd voor lijders 1e, 2e, 3e klasse (Europeanen) en 4e klasse (Inlanders), terwijl slechts een voor die van laatstgenoemden landaard bedoeld werd; te meer nu die autorisatie verstrekt werd door denzelfden Minister, onder wiens bestuur tot den bouw was besloten.

Maar al is nu aangetoond, dat het gesticht, beantwoordende aan de bedoeling waarmede het gebouwd werd, voor geen mindere kosten kon daargesteld worden, zoo is het niettemin waar, dat toen, nadat de eerste helft was voltooid en een tijd van finantieelen voorspoed voor een veel minder gunstigen toestand der finantiën had plaats gemaakt, van den bouw van de tweede helft werd afgezien. Dit was zeker te betreuren, niet alleen omdat die eerste voor mannelijke lijders bestemde helft nu gedeeltelijk voor vrouwelijke moest ingericht worden, maar ook omdat het bouwen dier tweede helft, wegens het reeds aanwezig zijn van het terrein, de watervoorziening, centrale gebouwen, enz. zeker geen vierde van het eerste gedeelte zou gekost hebben en daardoor voor die som de dubbele verpleegruimte zou verkregen zijn.

Bovendien kon door het onvoltooid laten van het gesticht slechts voor een klein gedeelte overgegaan worden tot het voornemen van uitgebreide verpleging van Inlanders, door de oprichters in hun *Verslag aan de Regeering* in 1868 reeds met de volgende woorden aangekondigd:

»Is het te verwachten, dat de verpleegruimte voor 800 »krankzinnigen in twee gestichten voor *Java*, *Madura* en de »Buitenbezittingen ook in het vervolg van tijd voor de be»hoefte voldoende zal zijn?

»Wij herinneren dat overeenkomstig de bedoeling der Re»gering, ten opzigte van Inlanders, alleen sprake is van »krankzinnigen, die voor de publieke veiligheid gevaarlijk »zijn.

»Wij zouden vermeenen aan onzen pligt te kort te doen, »met de Regering niet ernstig te waarschuwen tegen eene »stelling, die op cijfers gegrond is, voor welker juistheid geen »voldoende waarborg bestaat en die aanleiding kan geven tot »misrekeningen, die wij naar onze overtuiging, meenen te »kunnen voorspellen.

»Die mogelijkheid, zooal geene waarschijnlijkheid, hebben »de verslaggevers bij de bewerking hunner ontwerpen voor »het eerste gesticht te *Buitenzorg* niet uit het oog verloren, »en door de beschikking der Regering (besluit van 28 Novem»ber 1867 No. 31) waarbij eene groote uitgestrektheid gronds »voor dat gesticht wordt afgestaan, is reeds de eerste en be»langrijkste schrede gedaan waardoor de uitvoering hunner »denkbeelden kan verwezenlijkt worden, namelijk: Om buiten »de enceinte van het gesticht, dat voor 400 lijders bestemd »is, voldoende ruimte te hebben, om rustige patienten die »aan arbeid gewoon geraakt zijn en toch ongeschikt blijken te »zijn om in het maatschappelijke leven terug te keeren, rond»om het gesticht in gewone inlandsche huizen tot kleine »kampongs vereenigd, te doen wonen, onder bewaking van »geschikte mandors en het onmiddellijke toezigt van de ge»neesheeren; hen te werk te stellen aan handwerk of veldar-

»beid, waarvan de opbrengst welligt voldoende zal worden »bevonden, om wel niet geheel, maar toch voor een gedeelte »in hun eigen onderhoud te kunnen voorzien.

»Op deze wijze is de verpleging der krankzinnigen, die »thans ook in *Europa* vrij algemeen voor de beste gehouden »wordt, voor zeer groote uitbreiding vatbaar, en wanneer »de beide op te rigten centraal gestichten op deze wijze zul- »len zijn tot stand gekomen, durven wij met innige overtui- »ging voorspellen, dat deze nog eene reeks van jaren in de »behoefte, verre boven de thans aangenomene schatting, zul- »len kunnen voorzien".

Niettegenstaande door het besluit om voorloopig van het bouwen van de 2e helft van het gesticht af te zien, voornamelijk de verpleegruimte waarop voor Inlanders gerekend was, gereduceerd en door de toenemende verpleging voor Europeanen steeds kleiner werd, zijn toch sedert de opening van het gesticht voor 120 rustige patienten, die aan arbeid gewoon zijn geraakt, woningen gebouwd en werd reeds het oprichten van twee nieuwe woningen voor nog 40 patienten aanbesteed. De gezamenlijke verpleegruimte voor deze 160 patienten kostte circa *f* 24000, d. i. *f* 150 per plaats. Zijn die twee laatstgenoemde woningen gereed, dan zullen aanwezig zijn:

binnen het gesticht voor Europeanen 151, voor Inlanders 80 plaatsen;

buiten het gesticht voor Inlanders 160 plaatsen, en dan zal, wanneer de toestand blijft zooals in den laatsten tijd, geen enkele der binnen het gesticht verpleegde Inlanders in de termen vallen om buiten verblijf te houden.

De uitbreiding der verpleegruimte voor Inlanders was niet het eenige wat sedert de opening van het gesticht gedaan werd. Dat niet onmiddellijk na het besluit, om voorloopig de 2e helft niet te bouwen, die 2e helft toch voorgesteld kon worden, is duidelijk, maar reeds in 1886 werd een gewijzigd ontwerp daarvoor gemaakt en alleen de minder gunstige finan-

tieele toestand belette, dat het de volgende jaren op het voorloopig werkplan gebracht werd. Nadat ik echter in 1890 aan den tegenwoordigen Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid en den toenmaligen Directeur van Burgerlijke Openbare Werken in het gesticht zelf had aangetoond, dat het bouwen der vrouwenafdeeling niet alleen noodzakelijk was om de reeds aanwezige vrouwen behoorlijke afdeelingen te verstrekken, maar ook om de verpleging van Inlandsche patienten op ruimer schaal uit te breiden, werden de gelden weldra aangevraagd, maar tot nu toe door den Minister van Koloniën niet op de begrooting gebracht; ik hoop echter dat het dit jaar nog zal geschieden.

Maar niet alleen aan het gesticht te *Buitenzorg* besteedde de Indische Regeering hare zorgen. Toen in 1889 de toenmalige Geneesheer - Directeur van het hulpgesticht voor krankzinnigen te *Soerabaja*, de Heer HOFMANN, op het wenschelijke wees om liever, dan het gesticht aldaar door aankoop van den *Simpangschen* tuin uit te breiden, een gesticht te *Malang* of *Lawang* op te richten, d. i. een begin te maken met het 2e gedeelte van de opdracht aan de H.H. BAUER en SMIT; het bouwen van het 2e gesticht, en de daarmede gepaard gaande opheffing der hulpgestichten voor te bereiden, werd hem onmiddelijk de opdracht verstrekt, om een terrein te zoeken, later (Augustus 1890) om met den Hoofd-ingenieur G. een plan te ontwerpen. Dit in allen deele met zorg bewerkte ontwerp werd in Juli 1891 ingediend, vervolgens daaromtrent het advies gevraagd van de Geneesheeren-Directeur van het krankzinnigengesticht te *Buitenzorg* en de hulpgestichten te *Samarang* en te *Soerabaja*, die behoudens bezwaren door enkelen hunner geopperd, door anderen niet gedeeld, eenstemmig tot de conclusie kwamen:

1e dat de hoeveelheid water onvoldoende was,

2e dat het terrein veel te hellend en geaccidenteerd was,

3e dat de gronden waarop het landbouwbedrijf zou uitgeoefend worden, totaal onvruchtbaar waren.

1e De Heer H. zegt omtrent de onvoldoende hoeveelheid water, dat men zijn ontwerp onmogelijk had gemaakt door al het voor de kolonie bestemde water aan het terrein te onttrekken.

Daaromtrent zij het volgende opgemerkt. Het ontwerp werd door Dr. BAUER en door mij beoordeeld op de gegevens, die omtrent het water verstrekt waren vóór het aan het terrein was onttrokken en wij kwamen tot het besluit, dat dit water voldoende was voor wasschen, koken, baden, enz.; onvoldoende voor de afvoer van faecaliën, zoodat het tonnenstelsel was voorgesteld; en niet onderzocht op zijne geschiktheid voor drinkwater.

Dit zou, zoo het kaliwater daartoe ongeschikt was, òf uit nog te zoeken bronnen verkregen, òf van het 3 ½ paal (ruim 5 K. M.) afstand gelegen *Lawang* aangevoerd moeten worden. Neemt men hierbij in aanmerking dat de doorgaande helling van den weg van *Lawang* naar het gesticht is 1 op 15, dan blijkt de laatste watervoorziening geheel onuitvoerbaar, terwijl omtrent de eerste weinig zekerheid bestond, zoodat zeer waarschijnlijk alleen wegens gebrek aan drinkwater het plan moest vervallen, en wegens onvoldoende hoeveelheid kaliwater een vruchtbaar landbouwbedrijf niet zou uitgeoefend kunnen worden.

2e Het terrein waarop het gesticht zou verrijzen, is zoo geaccidenteerd, dat op eene lengte van 300 meters (de breedte van het gesticht) een verschil in hoogte bestaat van 30 meter, dus door elkaar een helling van 1 op 10. Tot welke moeielijkheden deze helling voortdurend aanleiding zou geven, behoeft niet aangetoond te worden, te minder nu uit de memorie van toelichting blijkt, dat ze voor de geneesheeren wel gevoeld worden, daar verondersteld wordt, »dat wegens de terrein- »helling de geneesheeren er vermoedelijk de voorkeur aan »zullen geven, de groote afstanden bij goed weder te paard »en anders in een licht rijtuig af te leggen".

3e de onvruchtbaarheid van het terrein.

Deze bleek reeds voldoende uit de memorie van toelichting, zoodat Dr. BAUER vroeg: »waar blijven de geelende rijst-

»velden die het gemoed van den Javaan moeten streelen en »die (dit voeg ik (B.) er bij) zijne meest geliefde en voor het »gesticht de meest winstgevende cultuur is"? terwijl ik in mijne beoordeeling opmerkte, dat een geneesheer die steeds zegt en herhaalt: »Gun aan den te herstellen lijder den blik »op zijne blauwe bergen en zijne geelende sawahs en laat »hem den geur inademen van zijne blanke koffie-bloesems" enz. iets anders gezocht moest hebben dan een terrein, waar geen sawahs zijn en het met de koffiecultuur voorloopig gedaan is. Maar zij die het terrein zagen, kregen nog een geheel anderen indruk, en Dr. LIJKLES noemde het »droog »en nog eens droog, niettegenstaande deze Oostmoesson zich »van die van verleden jaar zoo gunstig door herhaalde regen»buien had onderscheiden"; een kleine bron op het hoogste gedeelte was bij zijn bezoek droog en volgens aanwezige Inlandsche hoofden was dit steeds korten tijd na het einde der Westmoesson het geval; terwijl eindelijk de Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid er na een persoonlijk bezoek van zegt: »een door de koffiecultuur uitgeputte grond »met buitengewoon hellend terrein, zoodat men er geen voet »kan verzetten of men moet dalen dan wel stijgen."

De door de ambtenaren der Burgerlijke Openbare Werken gedane arbeid, een ontwerp, vergezeld van 79 bijlagen en 36 teekeningen, was vruchteloos geweest, en de bouw van een gesticht in den Oosthoek minstens met 3 jaar vertraagd; aan den tegenwoordigen Geneesheer-directeur van het hulpgesticht te *Soerabaja* werd het maken van een nieuw project opgedragen.

Ik meen hiermede aangetoond te hebben, ten eerste: dat bij de opening van het gesticht te *Buitenzorg* geen belangrijk rustpunt in de geschiedenis der krankzinnigenverpleging in *Nederlandsch-Indië* staat; ten tweede: dat de voor die verpleging in 1867 en 1868 afgebakende weg, die tot eene, niet alleen door den Heer H. maar ook door alle artsen der gestichten, gewenschte ruime opneming en behandeling van

Inlandsche krankzinnigen zal leiden, steeds gevolgd werd. Ook de arbeid stond, zooals wij boven zagen, op het programma van de ontwerpers van het gesticht, en dat men er zich aan hield, bewijst het medegedeelde in het geschiedkundig gedeelte van het in het begin van dit jaar verschenen: *Verslag over het krankzinnigengesticht te Buitenzorg*, bewijzen de door de lijders aangelegde koffietuinen, de sawahs die zij bewerken en die o. a. het vorige jaar 30000 kilo rijst (bras) opbrachten, de aanleg van een wandelpark om het gesticht, enz.

Maar die weg — d. w. z. het voltooien en bouwen van gestichten, waarin storende en onzindelijke Inlandsche lijders, wier aantal tot dat der rustigen gewoonlijk staat als 1 tot 2, in een gesloten gesticht, binnen vertrekken die behoorlijk gereinigd en gedesinfecteerd kunnen worden en tegen wegloopen waarborgen, waarbij bovendien aan velen dezer nog afzonderlijke slaapvertrekken worden toegewezen — zegt de Heer H., moet verlaten worden; het is een zijpad; men moet den koninklijken weg inslaan. Om dat te doen geen monumentale steenen gebouwen, maar eene kolonie, paviljoensgewijze ingericht voor eene bevolking van minstens 600 lijders, zoowel voor rustige als storende Inlandsche lijders opgetrokken uit bamboe, benevens een uit steen opgetrokken cellenafdeeling.

De geheele kolonie wordt aanbevolen op grond van de verpleging in *Europa* in praktijk gebracht, kenbaar gemaakt door een citaat van Dr WESTPHAL; de constructie uit bamboe, omdat bij Inlanders eene zoo groote mate van hersensopgewektheid, gepaard met aanvallen van woede en zucht tot vernieling als meermalen bij Europeanen wordt waargenomen, slechts uiterst zelden voorkomt; omdat hij onzindelijken buiten rekening kan laten, daar men ze bijzonder weinig onder Inlanders aantreft; en omdat wegloopers binnen een gesticht evenals daarbuiten steeds aan dien drang zullen trachten gehoor te geven.

Ook ik wensch WESTPHAL te citeeren om aan te toonen dat

eene wijze van krankzinnigenverpleging, zooals in *Indië* werd voorgesteld en in het gesticht te *Buitenzorg* gevolgd, door hem in zijne in 1880 gehouden feestrede *Psychiatrie und Psychiatrischer Unterricht* als eene verbetering in de behandelingswijze van krankzinnigen werd geroemd. Hij zegt n: l:

»Aber *die neuere Behandlung der Geisteskranken hat noch* »*einen anderen grossen Fortschritt gemacht, indem sie einer* »*Anzahl von Kranken eine Freiheit gewährte, welche früher* »*undenkbar erschienen wäre.*

»Im Zusammenhange mit vielen Irrenanstalten, in mehr oder »weniger Entfernung von ihnen, finden sie gegenwärtig häufig »sogenannte Colonien d: h: Gehöfte auf denen die Kranken »nach Art der ländlichen Arbeiter unter Oberaufsicht von »geeigneten, mit der Landwirthschaft vertrauten Beamten der »Anstalt in gewöhnlichen Bauernhäusern leben und Ackerbau »und Viehzucht treiben; ja *es ist in neuester Zeit der kühne* »*Versuch gemacht worden, ein ganzes Gut allein durch Geis-* »*teskranke unter Aufsicht einzelner Beamten bewirthschaften* »*und die Kranken analog der übrigen ländlichen Bevölkerung* »*wohnen zu lassen, ein Versuch, der sich bereits glänzend* »*bewährt hat. Das schöne Rittergut Alt-Scherbitz in der Pro-* »*vinz Sachsen wird auf diese Weise mit vortrefflichem öko-* »*nomischem Erfolge allein von Geisteskranken bewirthschaftet,* »*und die eigentlichem geschlossene Anstalt von sehr geringem* »*Umfange ist nur für gewisse Kranke bestimmt, die für* »*eine freie Bewegung und für eine bestimmte Thätigkeit nicht* »*geeignet sind.*"

Hieruit blijkt, dat wanneer men de twee zinnen en niet alleen het gecursiveerde, d. i. het door den Heer H. vermelde gedeelte, leest, er van eene landbouwkolonie in verbinding met een gesticht sprake is, niet van eene landbouwkolonie alleen. En maken wij nu kennis met de ten vorige jare door den Directeur van Alt-Scherbitz Dr. PAETZ gegevene beschrijving zijner inrichting, dan zien wij dat »die eigentliche

geschlossene Anstalt" niet van »sehr geringem Umfange" is, want er bevinden zich:

»wenn die Anstalt für sich allein gerechnet wird:

»1. auf die Centralanstalt 43,5 % der männlichen, 56 % »der weiblichen und 48,75 % der gesammten Plätze über- »haupt, demnach:

»2. auf die Kolonie 56,5 % der männlichen, 44 % der »weiblichen und 51.25 % der gesammten Plätze".

Is het beroep van den Heer H. op Dr WESTPHAL tot aanbeveling van eene landbouwkolonie, niet aan een gesticht verbonden, te vergeefs, ook de ervaring van de tegenwoordige geneesheeren voor de krankzinnigenverpleging in *Nederlandsch-Indië* zal hem niet steunen waar hij beweert, dat zulk eene kolonie voor Inlanders om bovengenoemde redenen wel mogelijk zou zijn. Want in het gesticht te *Buitenzorg*, waar al die geneesheeren langer of korter tijd, werkzaam waren, werd en wordt de ondervinding opgedaan, dat ook voor Inlanders een gesloten gesticht noodig is.

De dagelijksche rapporten van af de opening van het gesticht getuigen, dat bij Inlandsche en Chineesche lijders opgewektheid, woede en vernielzucht evenzeer, zoo niet meer en langduriger, dan bij Europeesche lijders voorkomen, dat zelfs de gewone constructie der muren daartegen niet bestand is, zoodat hier van één cel de muren met Portlandcement bepleisterd, van een andere met nauwkeurig gevoegd hout beschoten zijn. En wat het aantal betreft zien wij, dat gedurende de laatste maand (Juli) gemiddeld waren:

| | Mannen | | | | Vrouwen | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eur. | | Inl. | | Eur. | | Inl. | |
| | bij dag | bij nacht | bij dag | bij nacht | bij dag | bij nacht | bij dag | bij nacht |
| OPGEWEKT | 2% | 0.6% | 2.4% | bijna 2% | 10% | 1.8% | 7% | 2.4% |
| GEISOLEERD | 1% | 1% | bijna 1% | bijna 2% | 1% | 0.5% | 0.5% | 0.7% |

zoodat de meerderheid zich nu eens aan de eene dan aan de andere zijde bevond. (1)

Evenzeer moet bij de behandeling van Inlandsche krankzinnigen met de onzindelijken rekening worden gehouden. Op den 1en, 10en, 20en en 30en Juli waren van de lijders van dezen landaard 5, 4, 6 en 5 onzindelijk, d. i. gemiddeld 5 van de 210 verpleegden.

Ten slotte ben ik het volkomen met den Heer H. eens dat wegloopers aan den drang tot vrijheid zoowel binnen als buiten het gesticht zullen trachten gehoor te geven, maar in een gesticht zal het bij den drang blijven, daar buiten zullen zij er aan kunnen voldoen.

Blijkt uit het bovenstaande dat de Indische Regeering nog steeds eene uitgebreide verpleging van Inlandsche krankzinnigen op het oog heeft, zoo mag de vraag rijzen of die verpleging in eene kolonie met 30 millioen bewoners geen te groote finantieele bezwaren zou medebrengen, daar in *Europa* ongeveer voor 2 per mille der bevolking plaats in de gestichten gezocht wordt, en naar dien maatstaf hier voor 60000 lijders verpleegruimte zou moeten gemaakt worden. Mijns inziens behoeft geen vrees te bestaan dat men hier ooit met dat cijfer rekening zal moeten houden. In de eerste plaats omdat de Inlanders hunne krankzinnigen evenals hunne zieken zooveel mogelijk trachten te huis te verplegen. De bewijzen hiervoor vindt men in de geschiedenis van bijna alle lijders; de reden der opneming is toch bijna altijd dat zij of te lastig werden, of dat de familie die voor hen zorgde, overleden is; tot 20 jaar toe bleven ze soms in hun kampong. Maar ten tweede schijnt krankzinnigheid onder de Inlandsche bevolking van *Indië* veel minder voor te komen dan onder die van *Europa*.

(1) De uitgave eenigszins vertraagd zijnde, kan hier nog medegedeeld worden, dat in Augustus het aantal opgewekte en geisoleerde Eur. mannen en Inl. vrouwen wat meer, dat der Inl. mannen en Eur. vrouwen wat minder was.

In *Engelsch-Indië* met eene bevolking van 250 millioen zielen worden circa 6000 krankzinnigen verpleegd, d. i. 1 op de 40.000 en is altijd plaats in de gestichten; en in *Nederlandsch-Indië* waren in Maart 1870 7665 met naam bekende krankzinnigen, waarvan 1400 in de termen vielen in de gestichten geplaatst te worden. Die 1400 zullen in het voltooide gesticht te *Buitenzorg* en in het ontworpene te *Lawang* plaats kunnen vinden.

BUITENZORG, Sept. 1894.

# EEN KAP TER BESCHERMING VAN VACCINEPUISTEN.

DOOR

**F. W. VAN HAEFTEN,**

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

In navolging van COWAN'S vaccination shield is door den heer R. J. SCHOCK, instrumentmaker te *Batavia*, op mijn verzoek, een kap ter bescherming van vaccinepuisten vervaardigd.

Zij bestaat uit een dunnen metalen ring, gebogen naar den vorm van den bovenarm, waarover kruiselings en boogsgewijze metalen draden gespannen zijn, terwijl het geheele geraamte met gaas omspannen is. De bevestiging aan den arm geschiedt door een paar eenvoudige linnen schouder- en een paar dito armbanden.

Deze kap bezit, mijns inziens, verscheidene voordeelen:

1° voorkomt zij, dat de op de inoculatieplaats opgelegde vaccinestof wordt afgewreven, — hetgeen de kans op de opname van een zoo groot mogelijke hoeveelheid vaccin vergroot.

2° wordt het stuk krabben der geënte plaatsen tegengegaan, zoodat de pokpuisten tot regelmatige ontwikkeling kunnen komen en complicaties, o.m. auto-inoculatie, tegengegaan worden. Eindelijk herinnere men zich, hoe door het krabben, zonder dat een complicatie veroorzaakt wordt, de ontstekingsverschijnselen vermeerderd, de eigenschappen van het blaasje gewijzigd en de cicatrisatie van de pokpuisten vertraagd kunnen worden.

3° kan zij dienen als het eenvoudigste verband bij eventueele ontstekingstoestanden enz. om de vaccinepuisten, en als prophylactisch beschermend verband voor in geinfecteerde omgeving wonende personen.

Bij de aanwending zal vooral gelet moeten worden op een niet te strak aanhalen der banden.

Natuurlijk is het noodig met de verschillende vormen en afmetingen der armen rekening te houden en moeten deze kappen in verschillende maat worden aangemaakt.

Het verdient, vooral om de sub 1° omschreven reden aanbeveling, de kap reeds op maat gemaakt bij zich te hebben, als het kind gevaccineerd wordt — om haar onmiddellijk te kunnen aanleggen.

Met het oog op de waarschijnlijke mogelijkheid der autoinoculatie nog op den 10den dag na de vaccinatie (Damaschino) komt het mij raadzaam voor, de kap minstens 10 dagen lang te laten zitten.

BATAVIA, September 1894.

# SUMMIER ZIEKENRAPPORT

VAN

# NEDERLANDSCH-INDIË

OVER HET JAAR

# 1893.

# INHOUD

VAN HET

# SUMMIER ZIEKENRAPPORT

VAN

# NEDERLANDSCH-INDIË

OVER HET JAAR 1893.

---

II. Vergelijkende staat dezer hoofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.
III. Verrichtingen der geneeskundige commissien tot onderzoek en afkeuring van militairen in 1893.

**E.** *Verdeeling van het cijfer der overledene militairen.*
I. Overzicht der overledenen volgens de hoofdvormen van ziekten en verhouding tot de behandelden en tot de legersterkte.
II. Vergelijkende staat dezer hoofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.
III. Staat der vormveranderingen in 1893.

**F.** *Overzicht der behandelden met cholera.*

**G.** *Overzicht der behandelden met beri-beri.*
I. Algemeene beschouwingen.
II. Verdeeling der lijders aan beri-beri over de garnizoenen.
III. Verdeeling der lijders aan beri-beri volgens den landaard.
IV. Gevolgtrekkingen.

**H.** *Overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het leger.*
I. Verdeeling over de garnizoenen.
II. Verdeeling over de wapens.
III. Nosologische verdeeling van het ziektecijfer en verhouding der overledene paarden tot de behandelde en tot de sterkte.

## A. Algemeen

I. Verdeeling van het cijfer der behandelde, geëvacueerde, afgekeurde

| Ziekeninrichtingen en garnizoenen. (*a*). | Sterkte. | | | Restant op 31 December 1892. | | | Bijgekomen uit 't garnizoen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Weltevreden | 1387 | — | 979 | 225 | — | 112 | 1928 | — | 742 |
| Meester-Cornelis | 869 | — | 689 | 8 | — | 3 | 1985 | — | 1148 |
| Buitenzog | 340 | — | 474 | 24 | — | 43 | 616 | — | 819 |
| Sindanglaia * | 2 | — | — | 48 | — | — | — | — | — |
| Soekaboemi * | 3 | — | — | 60 | — | — | — | — | — |
| Batoedjadjar | 66 | — | 20 | 11 | — | — | 241 | — | [illegible] |
| Palimanang | 16 | — | 40 | — | — | — | 20 | — | 19 |
| Serang | 70 | — | 118 | 4 | — | 3 | 98 | — | 143 |
| Tjiligon **** | 13 | — | 28 | — | — | — | 6 | — | 16 |
| Artilerie op marsch naar Batoedjadjar | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — |
| Tandjong Pandan** | 6 | — | 59 | — | — | 4 | 24 | — | 153 |
| Manggar ** | | | | 1 | — | 1 | 5 | — | 54 |
| Semarang | 757 | 1 | 441 | 160 | — | 74 | 2187 | 1 | 1379 |
| Pelantoengan *** | 20 | — | 21 | 13 | — | 6 | 18 | — | 16 |
| Oenarang | 10 | — | 17 | 45 | — | 7 | 6 | — | 20 |
| Babakan (*b*) | — | — | — | — | — | — | 312 | — | 121 |
| Willem I. | 481 | 1 | 846 | 81 | — | 107 | 1300 | — | 1239 |
| Banjoebiroe | 331 | 17 | 354 | 2 | — | — | 899 | 44 | 76 |
| Magelang | 1432 | 5 | 1570 | 239 | 3 | 171 | 2353 | 5 | 2024 |
| Salatiga | 358 | — | 268 | 83 | — | 28 | 554 | — | 239 |
| Djodjakarta | 256 | — | 207 | 27 | — | 21 | 535 | — | 191 |
| Soerakarta | 227 | 34 | 194 | 30 | 2 | 17 | 687 | 63 | 337 |
| Kedong Kebo | 103 | 2 | 298 | 11 | — | 49 | 316 | — | 554 |
| Gombong | 470 | — | 19 | 33 | — | 2 | 1391 | — | [illegible] |
| Ngawie | 220 | 1 | 57 | 27 | 1 | 10 | 585 | 6 | 187 |
| Tjilatjap | 15 | — | 5 | — | — | — | 12 | — | [illegible] |
| Patjitan | 6 | — | 32 | — | — | — | 7 | — | [illegible] |
| Soerabaia | 613 | — | 643 | 77 | — | 98 | 1077 | — | 800 |
| Malang | 446 | — | 884 | 75 | — | 83 | 914 | — | 1345 |
| Banjoewangi | 4 | — | 24 | — | — | — | 7 | — | 54 |
| Kota Radja en voorwerken (*c*) | 1254 | 6 | 1401 | 117 | — | 157 | 1874 | — | 2170 |
| Oleh-leh | 184 | — | 200 | 8 | — | 2 | 348 | 1 | 212 |
| Lamtih**** | 23 | — | 37 | — | — | — | 33 | — | 44 |
| Kota Pohama | 32 | — | 48 | — | — | — | 50 | — | 71 |
| Pakan Kroeng Tjoet. *** | 27 | — | 34 | — | — | — | 29 | — | 33 |
| Lamjong | 60 | — | 77 | — | — | — | 111 | — | 188 |
| Boekit Karang **** | 25 | — | 43 | — | — | — | 27 | — | 20 |
| Roempit **** | 57 | — | 76 | — | — | — | 35 | — | 99 |
| Lambaroe | 90 | — | 134 | 1 | — | 5 | 116 | — | 183 |
| Lampermej. **** | 57 | — | 95 | — | — | — | 141 | — | 117 |

## houwingen.

dene militairen over de verschillende ziekeninrichtingen en garnizoenen.

| tie. | Hersteld. | | | Geëvacueerd. | | | Afgekeurd. | | | Overleden. | | | Restant op 31 December 1893. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| 591 | 3363 | — | 1641 | 526 | — | 66 | 213 | — | 622 | 10 | — | 24 | 199 | — | 92 |
| — | 365 | — | 259 | 1619 | — | 890 | — | — | — | 3 | — | — | 6 | — | 2 |
| 5 | 559 | — | 665 | 64 | — | 140 | — | — | — | 1 | — | 18 | 17 | — | 44 |
| 1 | 102 | — | 1 | 95 | — | — | — | — | — | — | — | — | 84 | — | — |
| 85 | 204 | — | 40 | 118 | — | 6 | — | — | — | 1 | — | — | 91 | — | 39 |
| — | 208 | — | 27 | 37 | — | 3 | — | — | — | — | — | — | 7 | — | — |
| — | 17 | — | 18 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| 16 | 96 | — | 141 | 9 | — | 18 | — | — | — | 2 | — | 1 | 1 | — | 2 |
| — | — | — | — | 6 | — | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | 22 | — | 120 | 5 | — | 44 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| — | 3 | — | 45 | 3 | — | 9 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| 111 | 2076 | 1 | 1142 | 166 | — | 43 | 158 | — | 266 | 16 | 1 | 20 | 137 | 1 | 93 |
| 19 | 55 | — | 21 | 9 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 15 | — | 12 |
| 38 | 173 | — | 41 | 33 | — | 10 | — | — | — | 7 | — | — | 36 | — | 14 |
| — | 295 | — | 118 | 17 | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 753 | 1974 | 41 | 1940 | 195 | — | 49 | — | — | — | 5 | — | 13 | 80 | 3 | 97 |
| — | 28 | — | 7 | 873 | 44 | 753 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 2339 | 6 | 1996 | 64 | 2 | 61 | — | — | — | 12 | — | 18 | 177 | — | 120 |
| 2 | 555 | — | 238 | 33 | — | 7 | — | — | — | 5 | — | 4 | 37 | — | 20 |
| 41 | 539 | — | 228 | 17 | — | 6 | — | | — | 2 | — | 5 | 44 | — | 14 |
| — | 666 | 60 | 332 | 11 | — | 4 | — | — | — | 3 | — | 2 | 38 | 5 | 16 |
| 3 | 321 | — | 551 | 16 | — | 25 | — | — | — | 1 | — | 5 | 9 | — | 25 |
| 3 | 1408 | — | 10 | 9 | — | 1 | — | — | — | 3 | — | — | 23 | — | — |
| — | 584 | 6 | 178 | 4 | — | 2 | — | — | — | — | — | 1 | 24 | 1 | 16 |
| 1 | 11 | — | 6 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 7 | — | 77 | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 161 | 1049 | — | 832 | 20 | — | 9 | 88 | — | 140 | 16 | — | 15 | 66 | — | 63 |
| 9 | 889 | — | 1225 | 52 | — | 95 | — | — | — | 4 | — | 16 | 65 | — | 101 |
| — | 7 | — | 53 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1287 | 1797 | — | 1421 | 933 | — | 1933 | — | — | — | 20 | — | 95 | 92 | — | 65 |
| 20 | 164 | 1 | 106 | 200 | — | 225 | — | — | — | 5 | — | — | — | — | 3 |
| — | — | — | — | 33 | — | 44 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 50 | — | 71 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 29 | | 33 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 39 | 130 | — | 152 | 17 | — | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 27 | — | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 35 | — | 99 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 147 | 65 | — | 83 | 201 | — | 249 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 3 |
| — | — | — | — | 141 | — | 117 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| Ziekeninrichtingen en garnizoenen (*a*). | Sterkte. | | | Restant op 31 December 1892. | | | Bijgekomen uit 't garnizoen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Lamreng **** | 38 | — | 58 | — | — | — | 49 | — | 88 |
| Siroen **** | 27 | — | 32 | — | — | — | 57 | — | 44 |
| Tjot Iri **** | 29 | — | 30 | — | — | — | 55 | — | 65 |
| Ketapan doea | 57 | — | 102 | 3 | — | 2 | 52 | — | 136 |
| Lamdjamoe **** | 47 | — | 76 | — | — | — | 62 | — | 131 |
| Blang **** | 22 | — | 34 | — | — | — | 27 | — | 63 |
| Lampeneroet **** | 37 | — | 65 | — | — | — | 36 | — | 48 |
| Tijdelijk buiten de linie opgerichte posten | — | — | — | — | — | — | 122 | — | 114 |
| Segli | 71 | — | 96 | — | — | 2 | 569 | — | 659 |
| Edi | 64 | — | 236 | 5 | — | 6 | 131 | — | 277 |
| Telok Semawe | 42 | — | 73 | 6 | — | 6 | 188 | — | 266 |
| Sabang | 35 | — | 65 | — | — | — | 203 | — | 123 |
| Poeloe Bras. (*d*) | 33 | — | 46 | — | — | 1 | 79 | — | 181 |
| Poeloe Raya | 44 | — | 47 | 1 | — | 3 | 135 | — | 206 |
| Moelaboeh | 37 | — | 60 | — | — | — | 171 | — | 315 |
| Geëvacueerde lijders van Atjeh te: Welt. (*e*) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerde lijders van Atjeh te: Pad. (*f*) | — | — | — | 89 | — | 136 | — | — | — |
| Padang | 767 | 1 | 1222 | 87 | — | 122 | 1414 | 2 | 1761 |
| Oeloe limau manis *** | 35 | — | 37 | 66 | — | 127 | 34 | — | 33 |
| Kaijoetanam *** | 10 | — | 7 | — | — | 62 | 1 | — | 3 |
| Solok | 108 | — | 112 | 8 | — | 9 | 113 | — | 100 |
| Excursie naar Moeära Laboe (*g*). | — | — | — | — | — | — | 10 | — | 41 |
| Fort van de Capellen **** | 42 | — | 174 | — | — | — | 17 | — | 11 |
| Padang Pandjang | 220 | — | 333 | 9 | — | 17 | 243 | — | 204 |
| Fort de Kock | 500 | — | 423 | 48 | — | 20 | 759 | 1 | 586 |
| Paija Combo | 24 | — | 64 | 4 | — | 2 | 25 | — | 115 |
| Loeboe Sikaping | 15 | — | 41 | — | — | 1 | 21 | — | 44 |
| Taroetoeng | 59 | — | 74 | 2 | — | 5 | 75 | — | 150 |
| Lagoeboti | 28 | — | 62 | — | — | 1 | 18 | — | 78 |
| Padang Sidempoean | 48 | — | 100 | 1 | — | 1 | 134 | — | 199 |
| Siboga | 9 | — | 39 | 1 | — | 2 | 24 | — | 89 |
| Baros | 17 | — | 38 | — | — | — | 32 | — | 80 |
| Singkel | 27 | — | 63 | — | — | 7 | 103 | — | 165 |
| Goenoeng Sitoli | 9 | — | 76 | — | — | 1 | 9 | — | 117 |
| Benkoelen | 63 | — | 113 | 5 | — | 13 | 243 | — | 286 |
| Kapahiang | 12 | — | 41 | 2 | — | 2 | 19 | — | 45 |
| Telok Betong | 27 | — | 65 | 1 | — | 3 | 54 | — | 131 |
| Palembang | 136 | — | 269 | 16 | — | 6 | 353 | — | 480 |
| Lahat | 111 | — | 282 | 10 | — | 9 | 200 | — | 386 |
| Tebing Tingi | 34 | — | 82 | — | — | 4 | 94 | — | 153 |
| Bandar | 26 | — | 65 | — | — | 2 | 45 | — | 65 |
| Djambi | 37 | — | 90 | — | — | 8 | 69 | — | 173 |
| Medan | 205 | — | 343 | 8 | — | 19 | 270 | — | 246 |

| …tie. | Hersteld. | | | Geëvacueerd. | | | Afgekeurd. | | | Overleden. | | | Restant op 31 December 1893. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| — | — | — | — | 49 | — | 88 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 57 | — | 44 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 55 | — | 65 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 92 | 66 | — | 124 | 34 | — | 103 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 3 |
| — | — | — | — | 62 | — | 131 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 27 | — | 63 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 36 | — | 48 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 83 | — | 65 | 39 | — | 49 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 477 | — | 574 | 87 | — | 77 | — | — | — | 1 | — | 2 | 4 | — | 8 |
| — | 120 | — | 264 | 13 | — | 17 | — | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| — | 147 | — | 203 | 43 | — | 65 | — | — | — | 4 | — | 1 | — | — | 3 |
| — | 169 | — | 83 | 33 | — | 36 | — | — | — | — | — | 3 | 1 | — | 1 |
| — | 64 | — | 97 | 14 | — | 83 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 |
| — | 99 | — | 150 | 33 | — | 59 | — | — | — | 1 | — | — | 3 | — | — |
| — | 141 | — | 286 | 28 | — | 29 | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — |
| — | 24 | — | — | 12 | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 761 | 888 | — | 1959 | 375 | — | 744 | 27 | — | 63 | 13 | — | 34 | 86 | — | 97 |
| 111 | 1416 | 1 | 1715 | 56 | 1 | 67 | 68 | — | 106 | 9 | — | 25 | 53 | — | 81 |
| 104 | 27 | — | 22 | 182 | — | 401 | — | — | — | 3 | — | 11 | 20 | — | 130 |
| 144 | 1 | — | 2 | — | — | 156 | — | — | — | — | — | 3 | — | — | 48 |
| — | 111 | — | 103 | 6 | — | 4 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 2 |
| — | 10 | — | 41 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | - |
| — | — | — | — | 17 | — | 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | 247 | — | 214 | 6 | — | 7 | — | — | — | — | — | 1 | 16 | — | 10 |
| 266 | 989 | 2 | 779 | 60 | — | 24 | — | — | — | — | — | — | 33 | — | 69 |
| 4 | 56 | — | 110 | 1 | — | 7 | — | — | — | 2 | — | 1 | 22 | — | 3 |
| — | 20 | — | 42 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| — | 74 | — | 153 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 | — | 1 |
| — | 17 | — | 75 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 2 |
| — | 130 | — | 197 | 3 | — | 3 | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — |
| — | 23 | — | 85 | 1 | — | 6 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| — | 32 | — | 73 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| — | 84 | — | 142 | 18 | — | 25 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 5 |
| — | 8 | — | 108 | — | — | 6 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 4 |
| 1 | 184 | — | 186 | 64 | — | 107 | — | — | — | — | — | 2 | 5 | — | 5 |
| — | 16 | — | 46 | 5 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 38 | — | 115 | 14 | — | 17 | — | — | — | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| 73 | 344 | — | 400 | 40 | — | 125 | — | — | — | 5 | — | 10 | 14 | — | 24 |
| — | 171 | — | 344 | 20 | — | 26 | — | — | — | 3 | — | 3 | 16 | — | 22 |
| — | 89 | — | 155 | 3 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | — | 1 |
| — | 42 | — | 63 | 1 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| — | 55 | — | 131 | 10 | — | 44 | — | — | — | — | — | 3 | 4 | — | 3 |
| 70 | 245 | — | 244 | 105 | — | 166 | — | — | — | 1 | — | 9 | 30 | — | 16 |

| Ziekeninrichtingen en garnizoenen (a). | Sterkte. | | | Restant op 31 December 1892. | | | Bijgekomen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | uit 't garnizoen. | | |
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Seroewai | 34 | — | 110 | 3 | — | 1 | 175 | — | 188 |
| Bengkalis | 17 | — | 38 | 2 | — | 1 | 15 | — | 26 |
| Siak**** | 17 | — | 36 | — | — | — | 17 | — | 9 |
| Bindjei | 35 | — | 100 | 3 | — | 5 | 41 | — | 56 |
| Boekit Koekoe**** | 5 | — | 45 | — | — | — | 2 | — | 7 |
| Tandjong Poera | 49 | — | 102 | 5 | — | 8 | 65 | — | 117 |
| Expeditionnaire colonne ter S O. K. | — | — | — | — | — | — | 106 | — | 127 |
| Tandjong Pinang | 76 | — | 137 | 5 | — | 8 | 117 | — | 135 |
| Muntok | 66 | — | 111 | 7 | — | 13 | 160 | — | 256 |
| Blinjoe**** | 5 | — | 31 | — | — | — | 2 | — | 20 |
| Toboali**** | 5 | — | 33 | — | — | — | — | — | 11 |
| Pankal Pinang | 8 | — | 44 | 2 | — | 5 | 8 | — | 45 |
| Pontianak | 91 | — | 158 | 3 | — | 8 | 102 | — | 77 |
| Nanga Pinoh**** | 5 | — | 26 | — | — | — | 3 | — | 10 |
| Sintang | 40 | — | 105 | 2 | — | 2 | 68 | — | 129 |
| Singkawang | 44 | — | 94 | 3 | — | 1 | 56 | — | 60 |
| Benkaijang | 13 | — | 35 | — | — | 3 | 21 | — | 59 |
| Sambas | 19 | — | 52 | — | — | 2 | 13 | — | 19 |
| Bandjermasin | 167 | — | 246 | 21 | — | 11 | 226 | — | 370 |
| Amoentai | 61 | — | 111 | 3 | — | 7 | 171 | — | 165 |
| Barabei | 43 | — | 79 | 2 | — | 4 | 67 | — | 95 |
| Martapoera**** | 14 | — | 34 | — | — | — | 10 | — | 24 |
| Marabahan**** | 13 | — | 35 | — | — | — | 10 | — | 12 |
| Kwala Kapoeas**** | 5 | — | 35 | — | — | — | — | — | 16 |
| Rantau**** | 5 | — | 36 | — | — | — | — | — | 2 |
| Kendangan**** | 14 | — | 34 | — | — | — | 7 | — | 19 |
| Boentok**** | 3 | — | 19 | — | — | — | — | — | 2 |
| Tandjong**** | 15 | — | 36 | — | — | — | 5 | — | 12 |
| Pengaron | 20 | — | 40 | — | — | — | 28 | — | 33 |
| Moeara Teweh | 27 | — | 56 | — | — | 2 | 35 | — | 82 |
| Makassar | 260 | — | 320 | 25 | — | 51 | 379 | — | 548 |
| Parang-lo. (b) | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — |
| Segeri | 17 | — | 37 | — | — | — | 16 | — | 35 |
| Boeton**** | 2 | — | 2 | — | — | — | 1 | — | — |
| Bima**** | 2 | — | 12 | — | — | — | — | — | — |
| Bonthain | 25 | — | 53 | — | — | — | 28 | — | 56 |
| Pankadjene | 14 | — | 29 | 1 | — | — | 45 | — | 103 |
| Balangnipa | 23 | — | 53 | 1 | — | 3 | 25 | — | 188 |
| Menado | 23 | — | 79 | 1 | — | 4 | 21 | — | 79 |
| Garontalo | 8 | — | 38 | 1 | — | 4 | 4 | — | 35 |
| Koepang | 16 | — | 40 | — | — | 2 | 70 | — | 95 |
| Amboina | 203 | — | 316 | 19 | — | 31 | 210 | — | 261 |
| Banda | 54 | — | 99 | 3 | — | 7 | 125 | — | 234 |

| …tie. | Hersteld. | | | Geëvacueerd. | | | Afgekeurd. | | | Overleden. | | | Restant op 31 December 1893. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| 1 | 119 | — | 101 | 70 | — | 86 | — | — | — | 3 | — | 1 | 3 | — | 2 |
| 9 | 29 | — | 33 | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 | — | 2 |
| — | — | — | — | 17 | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 31 | — | 48 | 11 | — | 10 | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 | — | 2 |
| — | — | — | — | 2 | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 126 | 107 | — | 176 | 22 | — | 73 | — | — | — | 2 | — | — | 1 | — | 2 |
| — | 18 | — | 5 | 75 | — | 120 | — | — | — | — | — | — | 13 | — | 2 |
| — | 105 | — | 129 | 8 | — | 4 | — | — | — | — | — | — | 9 | — | 10 |
| 29 | 140 | — | 212 | 28 | — | 81 | — | — | — | 2 | — | 1 | 2 | — | 4 |
| — | — | — | — | 2 | — | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 6 | — | 49 | 3 | — | 8 | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | 2 |
| 27 | 98 | — | 85 | 11 | — | 15 | — | — | — | — | — | 4 | 5 | — | 8 |
| — | — | — | — | 3 | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 65 | — | 116 | 7 | — | 23 | — | — | — | — | — | 2 | 1 | — | — |
| — | 58 | — | 57 | 1 | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 20 | — | 59 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 1 |
| — | 12 | — | 21 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| 72 | 238 | — | 352 | 31 | — | 65 | — | — | — | 3 | — | 11 | 14 | — | 25 |
| 12 | 170 | — | 177 | 3 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 7 | — | 5 |
| 19 | 64 | — | 110 | 6 | — | 5 | — | — | — | — | — | — | 5 | — | 3 |
| — | — | — | — | 10 | — | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 10 | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 7 | — | 19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | 5 | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 25 | — | 33 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 27 | — | 73 | 7 | — | 9 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 2 |
| 15 | 369 | — | 523 | — | — | — | 21 | — | 53 | 1 | — | 5 | 25 | — | 33 |
| — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 13 | — | 35 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — |
| — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 27 | — | 52 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 2 |
| — | 39 | — | 96 | 5 | — | 6 | — | — | — | — | — | — | 2 | — | 1 |
| — | 23 | — | 182 | 3 | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 |
| — | 20 | — | 76 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 2 | — | 5 |
| — | 5 | — | 38 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 66 | — | 94 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 2 |
| 163 | 270 | — | 337 | 3 | — | — | 18 | — | 79 | 4 | — | 9 | 13 | — | 30 |
| 2 | 56 | — | 111 | 66 | — | 123 | — | — | — | — | — | — | 6 | — | 9 |

| Ziekeninrichtingen en garnizoenen (*a*). | Sterkte. | | | Restant op 31 December 1892. | | | Bijgekom[en] uit 't garnizoen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Ternate . . . . . . . | 51 | — | 91 | 6 | — | 5 | 99 | — | 103 |
| Amahey ** . . . . . . | 4 | — | 27 | — | — | — | 3 | — | 37 |
| Ay **** . . . . . . . | 1 | — | 10 | — | — | — | — | — | 2 |
| Tidore **** . . . . . . | 1 | — | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Batjan **. . . . . . . | 2 | — | 13 | — | — | — | 1 | — | 7 |
| Saparoea . . . . . . . | 16 | — | 40 | 1 | — | 4 | 39 | — | 50 |
| Wahaai . . . . . . . | 6 | — | 43 | — | — | 2 | 4 | — | 43 |
| Totalen. . . . | 15126 | 67 | 18993 | 1851 | 6 | 1796 | 29766 | 123 | 28127 |

AANMERKINGEN.

(*a*) Op de met * geteekende plaatsen is geen garnizoen, doch een gezond[heids-] etablissement, waar de dienst wordt waargenomen door een burger-geneesheer; [op de] met ** geteekende plaatsen wordt de militair geneeskundige dienst waargenome[n door] een civiel geneesheer of doctor djawa; op de met *** geteekende plaatsen is [geen] garnizoen, doch een reconvalescentengesticht onder militair beheer, terwijl de [met] **** geteekende plaatsen geen geneesheer of ziekeninrichting hebben.

(*b*) Had slechts gedurende eenigen tijd garnizoen gedurende de schietoefen[ingen] der artillerie.

(*c*) In deze cijfers zijn ook begrepen de lijders, die op reis van Atjeh [naar] Padang overleden zijn.

(*d*) De overledene bezweek tijdens de evacuatie naar Kota-Radja.

(*e*) Onder de bijgekomen lijders zijn begrepen 12 Europeanen, die van S[oeka-] boemi en Sindanglaia zijn teruggenzonden om voor de geneeskundige commi[ssie te] verschijnen.

(*f*) Onder de bijgekomen lijders zijn begrepen: 149 Europeanen en 528 Inl[anders,] die van Oeloe Limau Manis, Kaijoetanam, Fort de Kock en Paija Combo zijn t[erug-] gezonden om voor de geneeskundige commissie te verschijnen.

(*g*) Over 't tijdvak van 14 Mei tot en met 10 Juli.

| …tie. | Hersteld. | | | Geëvacueerd. | | | Afgekeurd. | | | Overleden. | | | Restant op 31 December 1893. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| — | 92 | — | 93 | 8 | — | 10 | — | — | — | 2 | — | 1 | 3 | — | 4 |
| — | 1 | — | 20 | 2 | — | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 1 | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 38 | — | 52 | 3 | — | 14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 3 | — | 32 | 1 | — | 12 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| …85 | 29133 | 118 | 26648 | 7721 | 47 | 8885 | 598 | — | 1329 | 184 | 1 | 390 | 1702 | 10 | 1556 |

**II. Verdeeling van het cijfer der behandelde, afgekeu**

| BENAMING DER ZIEKTEN. | BEHANDELDEN. Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|
| **A. ALGEMEENE ZIEKTEN.** | | | |
| *I. Infectieziekten.* | | | |
| Malaria ziekten. Febris intermittens | 9209 | 27 | 6502 |
| » » perniciosa | 19 | — | 6 |
| » remittens | 463 | 1 | 217 |
| Cachexia paludosa | 649 | 2 | 352 |
| Morbilli | 15 | — | 40 |
| Variolae | 14 | — | 16 |
| Varicellae | 18 | — | 25 |
| Diphtheria | — | — | — |
| Typhus abdominalis | 19 | — | 8 |
| Dysenteria tropica | 6 | — | 3 |
| Cholera asiatica | 40 | — | 23 |
| Beri-Beri | 1158 | 1 | 5015 |
| Tetanus | — | — | — |
| Polyarthritis rheumatica acuta | 52 | — | 25 |
| Pyaemia et Septichaemia | 4 | — | 1 |
| Syphilis | 630 | 4 | 156 |
| Lepra | 2 | — | — |
| Lyssa humana | — | — | — |
| Overige algemeene infectieziekten | 192 | — | 239 |
| *II. Ziekten van het bloed en de stofwisseling.* | | | |
| Anaemia | 553 | 1 | 110 |
| Debilitas | 142 | 2 | 239 |
| Diabetes mellitus | 3 | — | 1 |
| Arthritis urica | 4 | — | — |
| Scorbutus | — | — | — |
| Overige ziekten van het bloed en de stof wisseling | 13 | — | 12 |
| *III. Intoxicationes* | 9 | — | 6 |

…overledene militairen volgens de ziekten en den landaard.

| | Herstelden. | | | Overledenen. | | | | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| 4 | 27 | 6296 | 15247 | 15 | — | 36 | 51 | 21 | — | 33 | 54 |
| 9 | — | — | 9 | 10 | — | 6 | 16 | — | — | — | — |
| 0 | 1 | 187 | 608 | 10 | — | 13 | 23 | 2 | — | 2 | 4 |
| 6 | 2 | 268 | 806 | 4 | — | 3 | 7 | 40 | — | 45 | 85 |
| 4 | — | 35 | 49 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | — | 15 | 28 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — |
| 8 | — | 23 | 41 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | 7 | 19 | 5 | — | 1 | 6 | — | — | — | — |
| 4 | — | 2 | 6 | 1 | — | 1 | 2 | — | — | — | — |
| 4 | — | 6 | 20 | 25 | — | 16 | 41 | 1 | — | — | 1 |
| 1 | 1 | 3810 | 4732 | 19 | — | 200 | 219 | 43 | — | 530 | 573 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | — | 22 | 60 | — | — | 1 | 1 | 9 | — | 1 | 10 |
| 2 | — | 1 | 3 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — |
| 6 | 4 | 126 | 686 | — | — | 3 | 3 | 12 | — | 7 | 19 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 2 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | 238 | 425 | 3 | — | 1 | 4 | 2 | — | — | 2 |
| 6 | 1 | 92 | 569 | 1 | — | — | 1 | 38 | — | 14 | 52 |
| 4 | 1 | 151 | 266 | — | — | 3 | 3 | 17 | — | 68 | 85 |
| 2 | — | 1 | 3 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| 4 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | 9 | 21 | — | — | 2 | 2 | 1 | — | — | 1 |
| 9 | — | 5 | 14 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 |

| BENAMING DER ZIEKTEN. | BEHANDELDEN. | | |
|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| **B. Plaatselijke ziekten.** | | | |
| *I. Ziekten van het zenuwstelsel.* | | | |
| Encephalitis et Meningitis cerebralis. . . | 1 | — | 3 |
| Apoplexia. . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 | — | — |
| Epilepsia . . . . . . . . . . . . . . . . | 31 | — | 15 |
| Insolatio. . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 | — | 2 |
| Morbus mentis . . . . . . . . . . . . . | 33 | — | 32 |
| Neurasthenia. . . . . . . . . . . . . . . | 81 | — | — |
| Delirium tremens . . . . . . . . . . . . | 16 | — | — |
| Alcoholismus chronicus . . . . . . . . . | 34 | — | 1 |
| Neuralgia . . . . . . . . . . . . . . . . | 254 | — | 203 |
| Myelitis et Meningitis spinalis. . . . . . | 1 | — | 4 |
| Overige ziekten van het zenuwstelsel . . | 92 | — | 43 |
| *II. Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop.* | | | |
| Laryngitis. . . . . . . . . . . . . . . . | 60 | — | 62 |
| Tussis convulsiva . . . . . . . . . . . . | — | — | — |
| Bronchitis acuta. . . . . . . . . . . . . | 351 | 3 | 891 |
| » chronica . . . . . . . . . . . | 64 | — | 316 |
| Emphysema pulmonum . . . . . . . . . | 10 | — | 25 |
| Pneumonia . . . . . . . . . . . . . . . | 30 | — | 103 |
| Phthisis pulmonum . . . . . . . . . . . | 43 | 2 | 65 |
| Asthma . . . . . . . . . . . . . . . . . | 25 | — | 116 |
| Pleuritis . . . . . . . . . . . . . . . . | 22 | — | 33 |
| Vitium cordis . . . . . . . . . . . . . . | 47 | — | 25 |
| Palpitationes cordis . . . . . . . . . . . | 549 | 2 | 612 |
| Aneurysma . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 | — | 1 |
| Varices . . . . . . . . . . . . . . . . . | 26 | — | 48 |
| Overige ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop . . | 98 | — | 33 |
| *III. Ziekten der spijsverteringsorganen.* | | | |
| Stomatitis . . . . . . . . . . . . . . . . | 52 | 1 | 37 |
| Angina . . . . . . . . . . . . . . . . . | 250 | 2 | 96 |
| Parotitis . . . . . . . . . . . . . . . . | 105 | 4 | 31 |

| Herstelden. | | | Overledenen. | | | | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| — | — | — | 1 | — | 2 | 3 | — | — | — | — |
| — | — | — | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — |
| — | 5 | 26 | — | — | 2 | 2 | 8 | — | 6 | 14 |
| — | 2 | 4 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | 10 | 26 | — | — | — | — | 13 | — | 16 | 29 |
| — | — | 64 | 1 | — | — | 1 | 11 | — | — | 11 |
| — | — | 15 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | 1 | 29 | 1 | — | — | 1 | 2 | — | — | 2 |
| — | 193 | 430 | 1 | — | — | 1 | 10 | — | 3 | 13 |
| — | 3 | 3 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 2 |
| — | 30 | 102 | 2 | — | 3 | 5 | 10 | — | 2 | 12 |
| — | 54 | 108 | 1 | — | 1 | 2 | 2 | — | 3 | 5 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 838 | 1179 | 2 | — | 5 | 7 | 6 | — | 8 | 14 |
| — | 269 | 322 | — | — | 3 | 3 | 6 | — | 22 | 28 |
| — | 18 | 26 | — | — | — | — | 1 | — | 5 | 6 |
| — | 88 | 114 | 2 | — | 6 | 8 | — | — | 4 | 4 |
| — | 16 | 30 | 6 | 1 | 18 | 25 | 18 | — | 24 | 42 |
| — | 105 | 127 | — | — | — | — | — | — | 9 | 9 |
| — | 21 | 39 | 1 | — | 2 | 3 | 2 | — | 3 | 5 |
| — | 13 | 44 | 2 | — | 2 | 4 | 10 | — | 10 | 20 |
| 1 | 499 | 953 | 1 | — | 1 | 2 | 46 | — | 81 | 127 |
| — | — | 1 | 1 | — | 1 | 2 | 1 | — | — | 1 |
| — | 24 | 42 | 1 | — | — | 1 | 7 | — | 24 | 31 |
| — | 26 | 103 | — | — | 2 | 2 | 3 | — | 1 | 4 |
| 1 | 35 | 87 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | 90 | 336 | — | — | 2 | 2 | — | — | 2 | 2 |
| 4 | 31 | 138 | — | — | — | — | — | — | — | — |

| BENAMING DER ZIEKTEN. | BEHANDELDEN. | | |
|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Catarrhus ventriculi | 344 | 1 | 112 |
| Enteritis acuta | 1639 | 3 | 761 |
| » chronica | 1330 | — | 73 |
| Dysenteria catarrhalis | 140 | — | 48 |
| Typhlitis | 21 | — | 4 |
| Proctitis | 223 | 2 | 56 |
| Haemorrhoïdes | 110 | — | 24 |
| Aphthae tropicae | 13 | — | 1 |
| Helminthiasis | 90 | 1 | 17 |
| Hyperaemia hapatis | 118 | — | 9 |
| Abscessus hepatis | 29 | — | 4 |
| Cirrhosis hepatis | 6 | — | 2 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen. | 249 | 2 | 108 |
| *IV. Ziekten der pis- en geslachtsorganen.* | | | |
| Nephritis acuta | 5 | — | 5 |
| » chronica | 7 | — | 5 |
| Pyelitis | 1 | — | 1 |
| Cystitis | 78 | — | 17 |
| Lithiasis | 6 | — | 1 |
| Morbi veneris | 5074 | 24 | 3976 |
| Strictura urethrae | 79 | — | 8 |
| Hydrocèle | 13 | — | 12 |
| Varicocèle | 22 | — | 8 |
| Overige ziekten der pis- en geslachtsorganen | 101 | — | 38 |
| *V. Ziekten van de huid.* | | | |
| Erysipelas | 9 | — | 4 |
| Urticaria | 10 | — | 8 |
| Herpes | 43 | — | 55 |
| Eczema | 252 | 1 | 322 |
| Elephantiasis arabum | — | — | — |
| Herpes tonsurans | 101 | 2 | 118 |
| Framboesia | 1 | 4 | 24 |
| Scabies | 71 | — | 301 |

| Herstelden. | | | Overledenen. | | | | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| 1 | 109 | 436 | 1 | — | — | 1 | 5 | — | 1 | 6 |
| 3 | 740 | 2309 | 13 | — | 8 | 21 | 16 | — | — | 16 |
| — | 57 | 1321 | 4 | — | 4 | 8 | 18 | — | 6 | 24 |
| — | 43 | 158 | 5 | — | 2 | 7 | 8 | — | 1 | 9 |
| — | 4 | 20 | 2 | — | — | 2 | 2 | — | — | 2 |
| 2 | 51 | 266 | — | — | 2 | 2 | 4 | — | 1 | 5 |
| — | 22 | 124 | — | — | — | — | 5 | — | 2 | 7 |
| — | 1 | 7 | — | — | — | — | 5 | — | — | 5 |
| 1 | 17 | 107 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 8 | 105 | 3 | — | — | 3 | 6 | — | 1 | 7 |
| — | 2 | 17 | 3 | — | 1 | 4 | 10 | — | 1 | 11 |
| — | 1 | 5 | — | — | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 |
| 1 | 102 | 333 | 2 | — | 5 | 7 | 5 | — | 1 | 6 |
| — | 3 | 5 | 1 | — | 1 | 2 | — | — | 1 | 1 |
| — | — | 5 | — | — | 1 | 1 | 2 | — | 4 | 6 |
| — | 1 | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| — | 14 | 82 | — | — | — | — | 1 | — | 2 | 3 |
| — | 1 | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | 3650 | 8261 | 2 | — | 5 | 7 | 15 | — | 17 | 32 |
| — | 7 | 77 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 2 |
| — | 9 | 22 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 |
| — | 5 | 26 | — | — | — | — | 1 | — | 3 | 5 |
| — | 34 | 123 | — | — | — | — | 6 | — | 2 | 8 |
| — | 4 | 13 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 8 | 17 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | 53 | 92 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| 1 | 311 | 558 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 2 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | 112 | 211 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 18 | 22 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 |
| — | 287 | 357 | — | — | — | — | — | — | — | — |

| BENAMING DER ZIEKTEN. | BEHANDELDEN. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| Furunculi | 239 | 1 | 112 | [illegible] |
| Ulcera | 1008 | 15 | 1268 | [illegible] |
| Overige huidziekten | 294 | 3 | 719 | [illegible] |
| *VI. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.* | | | | |
| Ostitis | 16 | — | 8 | [illegible] |
| Periostitis | 66 | 1 | 51 | [illegible] |
| Fractura | 51 | — | 24 | [illegible] |
| Arthritis | 86 | — | 105 | [illegible] |
| Luxatio | 9 | 1 | 7 | [illegible] |
| Distorsio | 168 | 2 | 122 | [illegible] |
| Rheumatismus musculorum | 391 | — | 209 | [illegible] |
| Overige ziekten der beenderen, gewrichten en spieren | 150 | 1 | 87 | [illegible] |
| *VII. Ziekten der zintuigen.* | | | | |
| Rhinitis | 10 | — | 10 | [illegible] |
| Otitis | 337 | 1 | 145 | [illegible] |
| Conjunctivitis catarrhalis | 262 | 2 | 704 | [illegible] |
| » blennorrhoica | 9 | — | 42 | [illegible] |
| » granulosa | 162 | — | 124 | [illegible] |
| Morbi corneae | 61 | — | 98 | [illegible] |
| » iridis | 16 | — | 9 | [illegible] |
| » lentis | 2 | — | 3 | [illegible] |
| » chorioideae et retinae | 7 | — | 3 | [illegible] |
| » organorum lacrymalium | 10 | — | — | [illegible] |
| Vitia refractionis et accommodationis | 32 | — | 17 | [illegible] |
| Overige ziekten der zintuigen | 55 | — | 39 | [illegible] |
| *VIII. Overige ziekten en gebreken, welke niet onder vorenstaande rubrieken kunnen gebracht worden.* | | | | |
| Abscessus | 278 | — | 280 | [illegible] |
| Adenitis | 40 | — | 13 | [illegible] |
| Adipositas | 1 | — | — | [illegible] |
| Combustio | 29 | — | 24 | [illegible] |

| | Herstelden. | | | Overledenen. | | | | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| ) | 1 | 108 | 339 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 14 | 1200 | 2182 | — | — | — | — | 5 | — | 9 | 14 |
| 1 | 3 | 701 | 975 | — | — | 2 | 2 | 4 | — | 3 | 7 |
| 5 | — | 8 | 23 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 1 | 47 | 111 | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — |
| 5 | — | 18 | 63 | — | — | — | — | 3 | — | 3 | 6 |
| 3 | — | 91 | 169 | — | — | — | — | 2 | — | 7 | 9 |
| 5 | 1 | 7 | 13 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| 4 | 1 | 117 | 282 | — | — | — | — | 2 | — | 2 | 4 |
| 9 | — | 202 | 571 | — | — | 1 | 1 | 11 | — | — | 11 |
| 5 | 1 | 75 | 201 | — | — | — | — | 12 | — | 7 | 19 |
| 9 | — | 9 | 18 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 133 | 445 | — | — | — | — | 8 | — | 6 | 14 |
| 1 | 2 | 682 | 935 | — | — | 1 | 1 | 4 | — | 3 | 7 |
| 8 | — | 31 | 39 | — | — | — | — | — | — | 3 | 3 |
| 7 | — | 100 | 247 | — | — | 1 | 1 | 1 | — | 12 | 13 |
| 3 | — | 85 | 138 | — | — | — | — | 4 | — | 9 | 13 |
| 5 | — | 5 | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 3 | 3 |
| 4 | — | 2 | 6 | — | — | — | — | 2 | — | 1 | 3 |
| 5 | — | — | 6 | — | — | — | — | 2 | — | — | 2 |
| 5 | — | 8 | 34 | — | — | — | — | 4 | — | 9 | 13 |
| 1 | — | 39 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | — | 260 | 524 | 1 | — | 3 | 4 | 2 | — | 3 | 5 |
| 5 | — | 12 | 47 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| - | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| 9 | — | 24 | 53 | — | — | — | — | — | — | — | — |

| BENAMING DER ZIEKTEN. | BEHANDELDEN. | | |
|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Contusio | 482 | 2 | 373 |
| Dysphasia | — | — | 1 |
| Ebrietas | — | — | 1 |
| Hernia | 45 | — | 19 |
| Lymphangitis | 5 | — | 2 |
| Marasmus senilis | 19 | — | 77 |
| Mastitis | — | — | 1 |
| Neoplasma | 16 | — | 18 |
| Situs inversum viscerum | — | — | 2 |
| Submersio | 2 | — | 1 |
| Suffocatio | — | — | 1 |
| Suspensio | 1 | — | — |
| Vulnus sclopetarium | 89 | — | 55 |
| » reliquum | 929 | 6 | 1889 |
| Simulatio | 3 | — | 3 |
| Ter keuring bij reëngagement | 121 | — | 331 |
| Ter observatie | 3 | — | 3 |
| Zonder diagnose | 2 | — | 18 |
| Niet ziek bevonden. (Nihil) | 428 | 2 | 990 |
| Totalen | 31617 | 129 | 29923 |

| Herstelden. | | | | Overledenen. | | | | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Eurpeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| 460 | 2 | 350 | 812 | 1 | — | — | 1 | 2 | — | 5 | 7 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 39 | — | 15 | 54 | 1 | — | — | 1 | 3 | — | 3 | 6 |
| 4 | — | 2 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | — | 15 | 27 | — | — | 2 | 2 | 4 | — | 60 | 64 |
| — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | — | 12 | 28 | — | — | 4 | 4 | — | — | 2 | 2 |
| — | — | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 1 | 1 | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — |
| 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 48 | — | 30 | 78 | 16 | — | 4 | 20 | 10 | — | 12 | 22 |
| 74 | 5 | 1803 | 1882 | 5 | — | 3 | 8 | 6 | — | 7 | 13 |
| 3 | — | 3 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 77 | — | 138 | 215 | — | — | 1 | 1 | 39 | — | 182 | 221 |
| — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 2 |
| 2 | — | 18 | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 425 | 2 | 973 | 1400 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 33 | 118 | 26648 | 55899 | 184 | 1 | 390 | 575 | 598 | — | 1329 | 1927 |

## *B.* Verdeeling van het cijfer der behandelde militairen volg…

| ZIEKTEVORMEN. | 1889. | | | 1890. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | [illegible] |
| Malaria ziekten . . . . . . . | 8379 | 13 | 6123 | 8167 | 21 | [illegible] |
| Tropische dysenterie . . . . | 18 | — | 6 | 18 | — | [illegible] |
| Aziatische cholera . . . . . . | 158 | 2 | 45 | 127 | — | [illegible] |
| Beri-Beri . . . . . . . . . . | 1214 | 3 | 3850 | 1300 | 7 | [illegible] |
| Syphilis . . . . . . . . . . | 827 | 8 | 192 | 814 | 1 | [illegible] |
| Lepra . . . . . . . . . . . | 3 | — | 1 | — | — | [illegible] |
| Overige algemeene infectie ziekten *(a)* . . . . . . . . . | — | — | — | — | — | — |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling *(a)* . . . . . . | — | — | — | — | — | — |
| Vergiftigingen . . . . . . . | 57 | — | 6 | 7 | — | [illegible] |
| Ziekten van het zenuwstelsel *(a)*. | — | — | — | — | — | — |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop *(a)*. | — | — | — | — | — | — |
| Indische spruw . . . . . . . | 13 | — | — | 9 | — | — |
| Leverziekten . . . . . . . . | 277 | — | 39 | 251 | — | [illegible] |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen *(a)* . . . . | — | — | — | — | — | — |
| Venerische ziekten. . . . . . | 6752 | 44 | 3963 | 6318 | 57 | [illegible] |
| Overige ziekten der pis- en geslachtswerktuigen *(a)* . . . | — | — | — | — | — | — |
| Ziekten van de huid *(a)*. . . | — | — | — | — | — | — |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren *(a)* . . . . | — | — | — | — | — | — |
| Ziekten der zintuigen *(a)*. . . | — | — | — | — | — | — |
| Alle verdere ziekten . . . . | 17141 | 54 | 16082 | 15442 | 40 | [illegible] |
| Totalen. . . | 34839 | 124 | 30307 | 32453 | 126 | [illegible] |

*(a)* Het oudmodel ziekenrapport geeft deze ziektevormen niet of onvolledig zoodat de lijders, wat betreft de jaren 1889 tot en met 1892, in de cijfers van laatsten ziektevorm zijn begrepen.

## …ofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.

| (cut off) | 1891. | | 1892. | | | 1893. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| 52 | 75 | 5077 | 8320 | 21 | 6654 | 10340 | 30 | 7077 |
| 10 | — | 2 | 8 | — | 2 | 6 | — | 3 |
| 90 | 3 | 89 | 91 | 1 | 34 | 40 | — | 23 |
| 47 | 5 | 4038 | 1258 | 4 | 4202 | 1158 | 1 | 5015 |
| 99 | 6 | 216 | 698 | 2 | 176 | 630 | 4 | 156 |
| 2 | — | 1 | 3 | — | 1 | 2 | — | — |
| | — | — | — | — | — | 314 | — | 354 |
| | — | — | — | — | — | 715 | 3 | 362 |
| 13 | — | 23 | 19 | — | 36 | 9 | — | 6 |
| | — | — | — | — | — | 549 | — | 303 |
| | — | — | — | — | — | 1328 | 7 | 2330 |
| 4 | — | — | 4 | — | — | 13 | — | 1 |
| 04 | — | 12 | 231 | — | 31 | 153 | — | 15 |
| | — | — | — | — | — | 4553 | 16 | 1367 |
| 50 | 213 | 4094 | 5880 | 55 | 3942 | 5074 | 24 | 3976 |
| | — | — | — | — | — | 312 | — | 95 |
| | — | — | — | — | — | 2028 | 26 | 2931 |
| | — | — | — | — | — | 937 | 5 | 613 |
| | — | — | — | — | — | 963 | 3 | 1194 |
| 30 | 337 | 15442 | 13396 | 64 | 13819 | 2493 | 10 | 4102 |
| 01 | 639 | 28994 | 29908 | 147 | 28897 | 31617 | 129 | 29923 |

## *C.* Verdeeling van het cijfer der herstelde militairen.

### I. Overzicht der herstelden volgens de hoofdvormen van ziekten en verhouding tot de behandelden.

| Ziektevormen. | Herstelden. | | | | Behandelden. | | | | Verhouding. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| Malaria ziekten | 9889 | 30 | 6751 | 16670 | 10340 | 30 | 7077 | 17447 | 95.6 % | 100.— % | 95.4 % | 95.5 % |
| Tropische dysenterie | 4 | — | 2 | 6 | 6 | — | 3 | 9 | 66.7 » | — | 66.7 » | 66.7 » |
| Aziatische cholera | 14 | — | 6 | 20 | 40 | — | 23 | 63 | 35.— » | — | 26.1 » | 31.8 » |
| Beri-Beri | 921 | 1 | 3810 | 4732 | 1158 | 1 | 5015 | 6174 | 79.5 » | 100.— » | 75.9 » | 76.6 » |
| Syphilis | 556 | 4 | 126 | 686 | 630 | 4 | 156 | 790 | 88.3 » | 100.— » | 80.8 » | 86.8 » |
| Lepra | — | — | — | — | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — |
| Overige algemeene infectieziekten | 284 | — | 341 | 625 | 314 | — | 354 | 668 | 90.4 » | — | 96.3 » | 93.6 » |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling | 608 | 2 | 253 | 863 | 715 | 3 | 362 | 1080 | 85.— » | 66.7 » | 69.9 » | 79.9 » |
| Vergiftigingen | 9 | — | 5 | 14 | 9 | — | 6 | 15 | 100.— » | — | 83.3 » | 93.3 » |
| Ziekten van het zenuwstelsel | 455 | — | 244 | 699 | 549 | — | 303 | 852 | 82.9 » | — | 80.5 » | 82.— » |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop | 1113 | 4 | 1951 | 3068 | 1328 | 7 | 2330 | 3665 | 83.8 » | 57.1 » | 83.7 » | 83.7 » |
| Indische spruw | 6 | — | 1 | 7 | 13 | — | 1 | 14 | 46.2 » | — | 100.— » | 50.— » |
| Leverziekten | 116 | — | 11 | 127 | 153 | — | 15 | 168 | 75.8 » | — | 73.3 » | 75.6 » |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen | 4319 | 15 | 1301 | 5635 | 4553 | 16 | 1367 | 5936 | 94.9 » | 93.7 » | 95.2 » | 94.9 » |
| Venerische ziekten | 4589 | 22 | 3650 | 8261 | 5074 | 24 | 3976 | 9074 | 90.2 » | 91.6 » | 91.8 » | 91.— » |
| Overige ziekten der pis-en geslachtswerktuigen | 274 | — | 74 | 348 | 312 | — | 95 | 407 | 87.8 » | — | 77.9 » | 85.5 » |
| Ziekten van de huid | 1940 | 24 | 2802 | 4766 | 2028 | 26 | 2931 | 4985 | 95.7 » | 92.3 » | 95.6 » | 95.6 » |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren | 864 | 4 | 565 | 1433 | 937 | 5 | 613 | 1555 | 92.2 » | 80.— » | 92.2 » | 92.1 » |
| Ziekten der zintuigen | 883 | 3 | 1094 | 1980 | 968 | 3 | 1194 | 2160 | 91.7 » | 100.— » | 91.6 » | 91.7 » |
| Alle verdere ziekten | 2289 | 9 | 3661 | 5959 | 2493 | 10 | 4102 | 6605 | 91.8 » | 90.— » | 89.3 » | 90.2 » |
| Totalen | 29133 | 118 | 26648 | 55899 | 31617 | 120 | 29923 | 61660 | 92.1 % | 91.5 % | 89.1 % | 90.6 % |

**II. Vergelijkende staat dezer hoofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.**

| Ziektevormen. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. |
|---|---|---|---|---|---|
| Malariaziekten . . . . | 13751 | 14129 | 11067 | 14087 | 16670 |
| Tropische dysenterie. . | 12 | 16 | 5 | 3 | 6 |
| Aziatische cholera. . . | 56 | 49 | 97 | 35 | 20 |
| Beri-Beri. . . . . . | 3603 | 4517 | 3945 | 4318 | 4732 |
| Syphilis . . . . . . | 903 | 851 | 802 | 753 | 686 |
| Lepra. . . . . . . | — | — | — | 1 | — |
| Overige algemeene infectieziekten (*a*). . . . | — | — | — | — | 625 |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling (*a*). . | — | — | — | — | 863 |
| Vergiftigingen . . . . | 58 | 8 | 1 | 49 | 14 |
| Ziekten van het zenuwstelsel (*a*). . . . . | — | — | — | — | 699 |
| Ziekten der organen van de ademhaling en bloedsomloop (*a*). . | — | — | — | — | 3068 |
| Indische spruw. . . . | 6 | 4 | — | 2 | 7 |
| Leverziekten. . . . . | 235 | 200 | 165 | 204 | 127 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen (*a*). | — | — | — | — | 5635 |
| Venerische ziekten. . . | 9865 | 9361 | 9305 | 8842 | 8261 |
| Overige ziekten der pis-en geslachtswerktuigen (*a*). | — | — | — | — | 348 |
| Ziekten van de huid (*a*). | — | — | — | — | 4766 |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren (*a*) . . . . . . . | — | — | — | — | 1433 |
| Ziekten der zintuigen (*a*). | — | — | — | — | 1980 |
| Alle verdere ziekten. . | 29614 | 28618 | 27425 | 24486 | 5959 |
| Totalen. . . . . | 58103 | 57753 | 52812 | 52780 | 55899 |

(*a*) Het oudmodel ziekenrapport geeft deze ziektevormen niet of onvolledig aan, zoodat de lijders, wat betreft de jaren 1889 tot en met 1892, in de cijfers van den laatsten ziektevorm zijn begrepen.

## D. Verdeeling van het cij

I. Overzicht der afgekeurden volgens de hoofdvormen van

| ZIEKTEVORMEN. | Afgekeurden. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| Malariaziekten | 63 | — | 80 | 143 |
| Tropische dysenterie | — | — | — | — |
| Aziatische cholera | 1 | — | — | 1 |
| Beri-Beri | 43 | — | 530 | 573 |
| Syphilis | 12 | — | 7 | 19 |
| Lepra | 2 | — | — | 2 |
| Overige algemeene infectieziekten | 11 | — | 1 | 12 |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling | 57 | — | 82 | 139 |
| Vergiftigingen | — | — | 1 | 1 |
| Ziekten van het zenuwstelsel | 55 | — | 28 | 83 |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop | 102 | — | 194 | 296 |
| Indische spruw | 5 | — | — | 5 |
| Leverziekten | 17 | — | 2 | 19 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen | 68 | — | 14 | 82 |
| Venerische ziekten | 15 | — | 17 | 32 |
| Overige ziekten der pis-en geslachtswerktuigen | 12 | — | 15 | 27 |
| Ziekten van de huid | 11 | — | 15 | 26 |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren | 31 | — | 19 | 50 |
| Ziekten der zintuigen | 25 | — | 47 | 72 |
| Alle verdere ziekten | 68 | — | 277 | 345 |
| Totalen | 598 | — | 1329 | 1927 |

(a) De gemiddelde garnizoenssterkte in 1893 heeft bedragen 15126 Europeanen

## afgekeurde militairen.

erhouding tot de behandelden en tot de legersterkte.

| delden. | | | Verhouding tot de behandelden. | | | | Verhouding tot de legersterkte. (*a*) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen, |
| | | | % | % | % | % | | | | |
| 0 | 7077 | 17447 | 0.61 | — | 1.13 | 0.82 | 0.42 % | — % | 0.42 % | 0.418 % |
| | 3 | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 23 | 63 | 2.5 | — | — | 1.59 | 0.01 » | — | — | 0.003 » |
| 1 | 5015 | 6174 | 3.71 | — | 10.57 | 9.28 | 0.28 » | — | 2.79 » | 1.676 » |
| 4 | 156 | 790 | 1.9 | — | 4.48 | 2.41 | 0.08 » | — | 0.04 » | 0.056 » |
| | — | 2 | 100.- | — | — | 100.- | 0.01 » | — | — | 0.006 » |
| | 354 | 668 | 3.5 | — | 0.28 | 1.8 | 0.07 » | — | 0.005 » | 0.035 » |
| 3 | 362 | 1080 | 7.97 | — | 22.65 | 12.87 | 0,38 » | — | 0.43 » | 0.407 » |
| | 6 | 15 | — | — | 16.67 | 6.67 | — | — | 0.005 » | 0.003 » |
| | 303 | 852 | 10.02 | — | 9.24 | 9.74 | 0.36 » | — | 0.15 » | 0.242 » |
| 7 | 2330 | 3665 | 7.68 | — | 8.33 | 8.08 | 0.68 » | — | 1.02 » | 0.866 » |
| | 1 | 14 | 38.46 | — | — | 35.71 | 0.03 » | — | — | 0.015 » |
| | 15 | 168 | 11.11 | — | 13.33 | 11.31 | 0.11 » | — | 0.01 » | 0.056 » |
| 16 | 1367 | 5936 | 1.24 | — | 1.03 | 1.38 | 0.45 » | — | 0.07 » | 0.239 » |
| 24 | 3976 | 9074 | 0.29 | — | 0.42 | 0.39 | 0.1 » | — | 0.09 » | 0.093 » |
| | 95 | 407 | 3.85 | — | 15.78 | 6.63 | 0.08 » | — | 0.08 » | 0.079 » |
| 26 | 2931 | 4985 | 0.54 | — | 0.51 | 0.52 | 0.07 » | — | 0.08 » | 0.076 » |
| 5 | 613 | 1555 | 3.3 | - | 3.1 | 3.22 | 0.2 » | — | 0.1 » | 0.146 » |
| 3 | 1194 | 2160 | 2.59 | — | 3.93 | 3.33 | 0.17 » | — | 0.25 » | 0.21 » |
| 10 | 4102 | 6605 | 2.73 | — | 6.75 | 5.22 | 0.45 » | — | 1.46 » | 1.009 » |
| 29 | 29923 | 61669 | 1.89 | — | 4.44 | 3.12 | 3.95 » | — | 7.— » | 5.637 » |

Afrikanen en 18993 Aziaten.

**II. Vergelijkende staat dezer hoofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.**

| ZIEKTEVORMEN. | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 |
|---|---|---|---|---|---|
| Malariaziekten . . . . . | 113 | 116 | 151 | 162 | 143 |
| Tropische dysenterie . . | 2 | 2 | 2 | 1 | — |
| Aziatische cholera . . . | — | — | — | — | 1 |
| Beri-Beri. . . . . . . . | 510 | 638 | 432 | 390 | 573 |
| Syphilis . . . . . . . . | 22 | 26 | 18 | 28 | 19 |
| Lepra. . . . . . . . . . | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Overige algemeene infectie ziekten. (*a*) . . . | — | — | — | — | 12 |
| Ziekten van het bloed- en de stofwisseling. (*a*) . | — | — | — | — | 139 |
| Vergiftigingen . . . . . | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Ziekten van het zenuwstelsel. (*a*) . . . . . . | — | — | — | — | 83 |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop. (*a*) . . | — | — | — | — | 296 |
| Indische spruw. . . . . | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 |
| Leverziekten . . . . . . | 33 | 27 | 11 | 24 | 19 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen. (*a*). | — | — | — | — | 82 |
| Venerische ziekten . . . | 42 | 38 | 48 | 64 | 32 |
| Overige ziekten der pis- en geslachtswerktuigen. (*a*) . . . . . . | — | — | — | — | 27 |
| Ziekten van de huid. (*a*) . | — | — | — | — | 26 |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren. (*a*) . . . . . . . | — | — | — | — | 50 |
| Ziekten der zintuigen. (*a*). | — | — | — | — | 72 |
| Alle verdere ziekten . . | 1489 | 1257 | 1164 | 1146 | 345 |
| Totalen . . . . | 2220 | 2110 | 1832 | 1822 | 1927 |

(*a*) Het oudmodel ziekenrapport geeft deze ziektevormen niet of onvolledig aan, zoodat de lijders, wat betreft de jaren 1889 tot en met 1892, in de cijfers van den laatsten ziektevorm zijn begrepen.

## III. Verrichtingen der geneeskundige commissiën tot onderzoek en afkeuring van militairen in 1893. (*a*)

| UITSPRAAK DER GENEESKUNDIGE COMMISSIËN. | Landmacht. | | |
|---|---|---|---|
| | Europ. | Afrik. | Aziaten. |
| Voortdurend ongeschikt voor alle diensten. | 278 | — | 1350 |
| Tijdelijk ongeschikt voor alle diensten. Verlof naar Europa. | 343 | — | — |
| Totalen. (*b*). | 621 | — | 1350 |
| Ongeschikt (*c*) voor den actieven dienst, doch geschikt voor: bentingdienst | 34 | — | 13 |
| bureaudienst. | 18 | 1 | — |
| hospitaaldienst. | 21 | — | 157 |
| benting- en bureaudienst. | 2 | — | — |
| benting- en hospitaaldienst. | 1 | — | 47 |
| bureau- en hospitaaldienst. | 101 | — | — |
| benting-, bureau- en hospitaaldienst. | 107 | — | — |
| Tijdelijk ongeschikt voor den velddienst. | 4 | — | — |
| Ongeschikt (*c*) voor den dienst bij het wapen of dienst, waartoe zij behooren, doch geschikt voor den dienst bij een ander wapen of een anderen dienst. | 10 | — | 3 |
| Overplaatsing naar een ander klimaat. | 267 | — | 131 |

(*a*). Op dezen staat komen niet voor de goedkeuringen en de binnenlandsche verloven.

(*b*). De verschillen tusschen deze cijfers en die van D. I. ontstaan: *a.* door de afgekeurden van 1892, nl: 22 Europeanen en 21 Aziaten, die in het verslagjaar zijn uitgeschreven; *b.* doordat 21 officieren niet in het behandelingscijfer voorkomen, 5 Europeanen en 17 Aziaten na de afkeuring overleden zijn, terwijl 19 reeds afgekeurde Europeanen en 25 reeds afgekeurde Aziaten op 1 Januari 1894 nog onder behandeling waren.

(*c*). Zoowel voortdurend als tijdelijk.

## *E.* Verdeeling van het cij

1. Overzicht der overledenen volgens de hoofdvormen van zie

| ZIEKTEVORMEN. | Overledenen. | | | | Bel |
|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. |
| Malariaziekten | 39 | — | 58 | 97 | 10340 |
| Tropische dysenterie | 1 | — | 1 | 2 | 6 |
| Aziatische cholera | 25 | — | 16 | 41 | 40 |
| Beri-Beri | 19 | — | 200 | 219 | 1158 |
| Syphilis | — | — | 3 | 3 | 630 |
| Lepra | — | — | — | — | 2 |
| Overige algemeene infectieziekten | 10 | — | 3 | 13 | 314 |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling | 1 | — | 5 | 6 | 715 |
| Vergiftigingen | — | — | — | — | 9 |
| Ziekten van het zenuwstelsel | 10 | — | 7 | 17 | 549 |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop | 17 | 1 | 41 | 59 | 1328 |
| Indische spruw | — | — | — | — | 13 |
| Leverziekten | 6 | — | 2 | 8 | 153 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen | 27 | — | 23 | 50 | 4553 |
| Venerische ziekten | 2 | — | 5 | 7 | 5074 |
| Overige ziekten der pis- en geslachtswerktuigen | 1 | — | 2 | 3 | 312 |
| Ziekten van de huid | — | — | 2 | 2 | 2028 |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren | — | — | 2 | 2 | 937 |
| Ziekten der zintuigen | — | — | 2 | 2 | 963 |
| Alle verdere ziekten | 26 | — | 18 | 44 | 2493 |
| Totalen | 184 | 1 | 390 | 575 | 31617 |

(*a*) De gemiddelde garnizoenssterkte in 1893 heeft bedragen: 15126 Europe
67 Afrikanen en 18993 Aziaten.

## overledene militairen.

houding tot de behandelden en tot de legersterkte.

| …n. | Verhouding tot de behandelden. | | | | Verhouding tot de legersterkte (*a*). | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Totalen. |
| 17447 | 0.38 % | — % | 0.82 % | 0.55 % | 0.258 % | — % | 0.305% | 0.284 % |
| 9 | 16.67 » | — | 33.33 » | 22.22 » | 0.007 » | — | 0.005 » | 0.006 » |
| 63 | 62.5 » | — | 69.56 » | 65.08 » | 0.165 » | — | 0.084 » | 0.12 » |
| 6174 | 1.64 » | — | 3.99 » | 3.55 » | 0.126 » | — | 1.053 » | 0.641 » |
| 790 | — | — | 1.92 » | 0.38 » | — | — | 0.016 » | 0.009 » |
| 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 668 | 3.18 » | — | 0.85 » | 1.95 » | 0.066 » | — | 0.016 » | 0.038 » |
| 1080 | 0.14 » | — | 1.39 » | 0.55 » | 0.007 » | — | 0.026 » | 0.017 » |
| 15 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 852 | 1.82 » | — | 2.31 » | 2.— » | 0.066 » | — | 0.037 » | 0.05 » |
| 3665 | 1.28 » | 14.29 » | 1.76 » | 1.61 » | 0.112 » | 1.493 » | 0.216 » | 0.172 » |
| 14 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 168 | 3.92 » | — | 13.33 » | 4.76 » | 0.039 » | — | 0.0106 » | 0.023 » |
| 5936 | 0.59 » | — | 1.68 » | 0.84 » | 0.178 » | — | 0.121 » | 0.146 » |
| 9074 | 0.04 » | — | 0.13 » | 0.08 » | 0.013 » | — | 0.026 » | 0.02 » |
| 407 | 0.32 » | — | 2.11 » | 0.73 » | 0.007 » | — | 0.0106 » | 0.009 » |
| 4985 | — » | — | 0.07 » | 0.04 » | — | — | 0.0106 » | 0.006 » |
| 1555 | — | — | 0.33 » | 0.15 » | — | — | 0.0106 » | 0.006 » |
| 2160 | — | — | 0.17 » | 0.09 » | — | — | 0.0106 » | 0.006 » |
| 6605 | 1.04 » | — | 0.44 » | 0.66 » | 0.172 » | — | 0.095 » | 0.129 » |
| 61669 | 0.582 % | 0.775 % | 1.303 % | 0.93 % | 1.216 % | 1.493 % | 2.053% | 1.682 % |

## II. Vergelijkende staat dezer hoofdvormen van ziekten gedurende de laatste vijf jaren.

| ZIEKTEVORMEN. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. |
|---|---|---|---|---|---|
| Malariaziekten | 141 | 134 | 101 | 134 | 97 |
| Tropische dysenterie | 9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| Aziatische cholera | 149 | 136 | 185 | 91 | 41 |
| Beri-beri | 243 | 208 | 227 | 196 | 219 |
| Syphilis | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| Lepra | — | — | — | — | — |
| Overige algemeene infectieziekten (*a*) | — | — | — | — | 13 |
| Ziekten van het bloed en de stofwisseling (*a*) | — | — | — | — | 6 |
| Vergiftigingen | 3 | — | 5 | 2 | — |
| Ziekten van het zenuwstelsel (*a*) | — | — | — | — | 17 |
| Ziekten der organen van de ademhaling en den bloedsomloop (*a*) | — | — | — | — | 59 |
| Indische spruw | 1 | — | 1 | — | — |
| Leverziekten | 16 | 23 | 7 | 11 | 8 |
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen (*a*) | — | — | — | — | 50 |
| Venerische ziekten | 34 | 24 | 17 | 23 | 7 |
| Overige ziekten der pis-en geslachtswerktuigen (*a*) | — | — | — | — | 3 |
| Ziekten van de huid (*a*) | — | — | — | — | 2 |
| Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren (*a*) | — | — | — | — | 2 |
| Ziekten der zintuigen (*a*) | — | — | — | — | 2 |
| Alle verdere ziekten | 232 | 236 | 225 | 232 | 44 |
| Totalen | 829 | 769 | 776 | 697 | 575 |

(*a*) Het oudmodel ziekenrapport geeft deze ziektevormen niet of onvolledig aan, zoodat de lijders, wat betreft de jaren 1889 tot en met 1892, in de cijfers van den laatsten ziektevorm zijn begrepen.

## III. Staat der vormveranderingen in 1893.

| Opgenomen met: | Overleden aan: | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|---|
| Febris intermittens. | Abscessus hepatis. . . | 1 | — | 1 |
| | Beri-beri. . . . . . . | — | — | 9 |
| | Cachexia paludosa . . | 1 | — | — |
| | Debilitas cordis. . . . | 1 | — | — |
| | Dysenteria catarrhalis . | 2 | — | — |
| | » tropica . . | 1 | — | — |
| | Enteritis chronica. . . | — | — | 2 |
| | Exhaustio . . . . . . | 1 | — | — |
| | Febris intermittens . . | 6 | — | 10 |
| | Gangraena pulmonum. | — | — | 1 |
| | Icterus gravis. . . . . | — | — | 1 |
| | Marasmus . . . . . . | — | — | 1 |
| | Meningitis cerebri acuta. | — | — | 1 |
| | » cerebro-spinalis. | — | — | 1 |
| | Oedema pulmonum . . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 3 |
| | Peritonitis . . . . . . | 1 | — | 2 |
| | Pneumonia. . . . . . | — | — | 1 |
| | Suicidium . . . . . . | 1 | — | — |
| | Tuberculosis miliaris. . | — | — | 1 |
| | Typhus abdominalis. . | — | — | 1 |
| Febris intermittens perniciosa. | Abscessus hepatis. . . | 1 | — | — |
| | Febris interm: perniciosa . . . . . . | 9 | — | 6 |
| Febris remittens. | Dysenteria catarrhalis . | — | — | 1 |
| | Febris remittens . . . | 4 | — | 8 |
| | Haemorrhagia intestinorum. . . . . . . | 1 | — | — |
| | Lepto-meningitis purulenta . . . . . . . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | 2 | — | — |
| | Typhus abdominalis. . | 2 | — | 3 |
| | Variolae. . . . . . . | 1 | — | — |
| Cachexia paludosa. | Abscessus hepatis. . . | 2 | — | — |
| | Cirrhosis » . . . | 1 | — | — |
| | Enteritis chronica. . . | 1 | — | — |
| | Neoplasma peritonei. . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| | Phthisis pulmonum . . | — | — | 1 |

| OPGENOMEN MET: | OVERLEDEN AAN: | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|---|
| Variolae. | Variolae. | 1 | — | — |
| Typhus abdominalis. | Oedema pulmonum. | 1 | — | — |
| | Peritonitis | 1 | — | 1 |
| | Typhus abdominalis. | 3 | — | — |
| Dysenteria tropica. | Dysenteria tropica | 1 | — | — |
| | Peritonitis | — | — | 1 |
| Cholera asiatica. | Beri-beri. | — | — | 1 |
| | Cholera asiatica. | 24 | — | 15 |
| | Nephritis acuta. | 1 | — | — |
| Beri-beri. | Beri-beri. | 16 | — | 193 |
| | Enteritis acuta. | — | — | 1 |
| | Oedema pulmonum. | 1 | — | — |
| | Paralysis cordis. | 1 | — | 1 |
| | Phthisis pulmonum. | — | — | 3 |
| | Pleuritis purulenta. | — | — | 2 |
| | Pneumonia. | 1 | — | — |
| Polyarthritis rheumatica acuta. | Oedema pulmonum. | — | — | 1 |
| Pyaemia et septichaemia. | Pyaemia. | 1 | — | — |
| Syphilis. | Beri-beri. | — | — | 1 |
| | Marasmus | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. | — | — | 1 |
| Overige algemeene infectieziekten. | Influenza. | 3 | — | — |
| | Marasmus ex opiophagia | — | — | 1 |
| Anaemia. | Enterorrhagia. | 1 | — | — |
| Debilitas. | Beri-beri. | — | — | 1 |
| | Marasmus | — | — | 1 |
| | Peritonitis septica. | — | — | 1 |
| Overige ziekten van het bloed en de stofwisseling. | Marasmus | — | — | 2 |
| Encephalitis et meningitis cerebralis. | Meningitis | 1 | — | 2 |
| Apoplexia. | Apoplexia. | 2 | — | — |
| Epilepsia. | Beri-beri. | — | — | 1 |
| | Epilepsia. | — | — | 1 |

| OPGENOMEN MET: | OVERLEDEN AAN: | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|---|
| Insolatio. | Insolatio. . . . . . . | 1 | — | — |
| Neurasthenia. | Suicidium . . . . . . | 1 | — | — |
| Delirium tremens. | Delirium tremens. . . | 1 | — | — |
| Alcoholismus chronicus. | Alcoholismus chronicus . . . . . . . . | 1 | — | — |
| Neuralgia. | Beri-beri. . . . . . . | 1 | — | — |
| Overige ziekten van het zenuwstelsel. | Abscessus cerebri. . . | — | — | 1 |
| | Apoplexia. . . . . . | 1 | — | — |
| | Inanitia . . . . . . . | 1 | — | — |
| | Neoplasma cerebri . . | — | - | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| Laryngitis. | Phthisis laryngis et pulmonis . . . . . . . | 1 | — | — |
| | Pleuro-pneumonia . . | — | — | 1 |
| Bronchitis acuta. | Beri-beri. . . . . . . | 1 | — | 1 |
| | Bronchilis acuta . . . | — | — | 2 |
| | Influenza . . . . . . | — | — | 1 |
| | Pneumonia. . . . . . | 1 | — | — |
| | Phthisis pulmonum . . | — | — | 1 |
| » chronica. | Bronchitis chronica . . | — | — | 1 |
| | Phthisis pulmonum . . | — | — | 2 |
| Pneumonia. | Oedema » . . . . . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| | Pneumonia catarrhalis. | — | — | 1 |
| | » crouposa . . . . | 1 | — | 3 |
| | Pyaemia. . . . . . . | 1 | — | — |
| Phthisis pulmonum. | Emphysema pulmonum | — | — | 1 |
| | Haemorrhagia interna. | 1 | — | — |
| | Inanitia . . . . . . . | — | — | 1 |
| | Marasmus . . . . . . | — | — | 1 |
| | Phthisis pulmonum . . | 5 | 1 | 15 |
| Pleuritis. | Abscessus hepatis. . . | — | — | 1 |
| | Peritonitis suppurativa. | — | — | 1 |
| | Pleuritis . . . . . . . | 1 | — | — |
| Vitium cordis. | Aneurysma . . . . . | 1 | — | — |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| | Vitium cordis . . . . | 1 | — | 1 |
| Palpitationes cordis. | Beri-beri. . . . . . . | 1 | — | 1 |
| Aneurysma. | Haemorrhagia interna. | 1 | — | 1 |

| Opgenomen met: | Overleden aan. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|---|
| Varices. | Pneumonia crouposa . | 1 | — | — |
| Overige ziekten der organen van ademhaling en bloedsomloop. | Empyema thoracis . . | — | — | 1 |
| | Oedema pulmonum. . | — | — | 1 |
| Angina. | Meningitis cerebralis . | — | — | 1 |
| | Phthisis pulmonum . . | — | — | 1 |
| Catarrhus ventriculi. | Hæmorrhagia interna. | 1 | — | — |
| Enteritis acuta. | Abscessus hepatis. . . | 1 | — | — |
| | Cholera asiatica . . . | 2 | — | 2 |
| | Collapsus . . . . . . | 1 | — | — |
| | Debilitas. . . . . . . | — | — | 1 |
| | Dysenteria catarrhalis. | 1 | — | 1 |
| | Enteritis acuta . . . . | 4 | — | 1 |
| | Haemorrhagia interna. | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| | Peritonitis purulenta . | 2 | — | — |
| | Phthisis pulmonum . . | — | — | 1 |
| | Pneumonia hypostatica. | 1 | — | — |
| | Suicidium (submersio). | 1 | — | — |
| » chronica. | Enteritis chronica . . | 3 | — | 3 |
| | Inanitia . . . . . . . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | 1 | — | — |
| Dysenteria catarrhalis. | Beri-beri. . . . . . . | 2 | — | — |
| | Dysenteria catarrhalis. | 2 | — | 1 |
| | Hæmorrhagia intestinæ. | — | — | 1 |
| | Inanitia . . . . . . . | 1 | — | — |
| Typhlitis. | Peritonitis . . . . . . | 2 | — | — |
| Proctitis. | Debilitas. . . . . . . | — | — | 1 |
| | Enteritis chronica. . . | — | — | 1 |
| Hyperaemia hepatis. | Abscessus hepatis . . | 1 | — | — |
| | Paralysis cordis. . . . | 2 | — | — |
| Abscessus hepatis. | Abscessus pulmonum. | 1 | — | — |
| | Exhaustio . . . . . . | 1 | — | — |
| | Paralysis cordis. . . . | 1 | — | — |
| | Pyaemia. . . . . . . , | — | — | 1 |
| Cirrhosis hepatis | Cirrhosis hepatis . . . | — | — | 1 |

| OPGENOMEN MET: | OVERLEDEN AAN: | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
|---|---|---|---|---|
| Overige ziekten der spijsverteringsorganen. | Abscessus hepatis . . . | — | — | 2 |
| | Atrophia hepatis acuta flava . . . . . . . | 1 | — | — |
| | Carcinoma hepatis . . | 1 | — | 1 |
| | Cholelithiasis. . . . . | — | — | 1 |
| | Icterus gravis. . . . . | — | — | 1 |
| Nephritis acuta. | Oedema pulmonum. . | — | — | 1 |
| | Paralysis cordis. . . . | 1 | — | — |
| » chronica. | Uraemia. . . . . . . | — | — | 1 |
| Morbi veneris: | Abscessus cerebri. | 1 | — | — |
| | Beri-beri. | 1 | — | 1 |
| | Paralysis cordis. | — | — | 2 |
| | Peritonitis. | — | — | 1 |
| | Uraemia. | — | — | 1 |
| Overige huidziekten. | Cachexia carcinomatosa | — | — | 1 |
| | Typhlitis. . . . . . . | — | — | 1 |
| Periostitis. | Septichaemia. . . . . | — | — | 1 |
| Rheumatismus musculorum. | Endocarditis . . . . . | — | — | 1 |
| Conjunctivitis catarrhalis. | Paralysis cordis. . . . | — | — | 1 |
| » granulosa. | » » . . . . | — | — | 1 |
| Morbi reliqui: | | | | |
| Abscessus. | Beri-beri. . . . . . . | 1 | — | 1 |
| | Carcinoma. . . . . . | — | — | 1 |
| | Marasmus . . . . . . | — | — | 1 |
| Contusio. | Exhaustio . . . . . . | 1 | — | — |
| Hernia. | Gangraena et perforatio intestinae . . . . . | 1 | — | — |
| Marasmus senilis. | Paralysis cordis. . . . | — | — | 2 |
| Neoplasma. | Carcinoma hepatis . . | — | — | 2 |
| | » renis . . . | — | — | 1 |
| | Exhaustio . . . . . . | — | — | 1 |
| Submersio. | Suffocatio . . . . . . | 2 | — | — |
| Suffocatio. | » . . . . . . | — | — | 1 |

| OPGENOMEN MET: | OVERLEDEN AAN: | Europeanen. | Afrikanen. | Asiaten. |
|---|---|---|---|---|
| Vulnus sclopetarium. | Haemorrhagia. . . . . | — | — | 1 |
| | Inanitia. . . . . . . . | 1 | — | — |
| | Paralysis cordis. . . . | 1 | — | — |
| | Peritonitis. . . . . . . | 2 | — | — |
| | Pneumonia hypostatica. | 1 | — | — |
| | Septichaemia . . . . . | — | — | 2 |
| | Suicidium. . . . . . . | 5 | — | — |
| | Vulnera sclopetaria . . | 6 | — | 1 |
| Vulnus reliquum. | Encephalomalaria. . . | 1 | — | — |
| | Haemorrhagia. . . . . | 1 | — | — |
| | Peritonitis. . . . . . . | 1 | — | — |
| | Tetanus. . . . . » . . | 1 | — | 1 |
| | Vulnera reliqua. . . . | 1 | — | 2 |
| Ter keuring bij reënga-gement. | Phthisis pulmonum . . | — | — | 1 |
| | Totalen (*a*). . . | 184 | 1 | 390 |

(*a*) Bovendien zijn in 1893 nog ter begraving opgenomen de volgende 73 niet geneeskundig behandelde militairen, die overleden ten gevolge van:

| | Eur^n^. | Azi^n^. |
|---|---|---|
| Apoplexia . . . . . | 1 | 2 |
| Beri-beri. . . . . . | 1 | 3 |
| Causa incognita . . | — | 2 |
| Febris intermittens. | 1 | 2 |
| » remittens . . | 1 | 1 |
| Haemorrhagia . . . | 4 | 2 |
| Insolatio . . . . . . | 1 | — |
| Intox. alcoh. acuta. | 1 | — |
| Meningitis . . . . . | 2 | 2 |
| Paralysis cordis . . | 1 | — |
| Phthisis pulmonum. | 1 | 3 |
| Ruptura cordis. . . | 1 | — |
| Submersio (bij toeval) | 4 | — |
| » (zelfmoord) | 4 | — |
| Vulnus (?) cordis. . | — | 1 |
| Vulnera sclopetaria. Bij toeval . . | 1 | 1 |
| Vulnera sclopetaria. Gesneuveld. . | 7 | 8 |
| Vulnera sclopetaria. Moord . . . . | 1 | 1 |
| Vulnera sclopetaria. Zelfmoord . . | 8 | 3 |

## F. Overzicht der behandelden met cholera.

| GARNIZOENEN. | BEHANDELD. | | | OVERLEDEN. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. | Europeanen. | Afrikanen. | Aziaten. |
| Weltevreden. . . . . . | 11 | — | 1 | 4 | — | — |
| Serang. . . | 1 | — | — | 1 | — | — |
| Semarang. . . . . . . | 7 | — | 2 | 4 | — | — |
| Soerakarta. . | — | — | 2 | — | — | 1 |
| Soerabaia. . . . . . . | 16 | — | 9 | 11 | — | 8 |
| Malang. . . | 5 | — | 6 | 2 | — | 5 |
| Palembang . . . . . . | 3 | — | 1 | 3 | — | 1 |
| Medan. . . | 1 | — | 1 | 1 | — | — |
| Bandjermasin. . . . . . | — | — | 2 | — | — | 2 |
| Totalen. . . | 44 | — | 24 | 26 | — | 17 |

## G. Overzicht der behandelden met beri-beri.

### I. Algemeene beschouwingen.

Volgens staat A. II. zijn in 1893 wegens beri-beri behandeld: 1158 Europeanen, 1 Afrikaan en 5015 Aziaten, van welke 19 Europeanen en 200 Aziaten overleden en 43 Europeanen en 530 Aziaten afgekeurd zijn.

Deze cijfers hebben alleen betrekking op hen, die met de diagnosis beri-beri onder behandeling kwamen.

Tot recht begrip echter van de uitbreiding, welke deze ziekte in 1893 had, dienen de twee volgende staten, waarin ook zij voorkomen, die tijdens hunne verpleging wegens eene andere ziekte door beri-beri zijn aangetast.

## II. Verdeeling der lijders

| GARNIZOENEN. (a) | ONDER BEHANDELING GEBLEVEN. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OPGENOMEN. | | | | | | | | | | | | In het garni[...] | | |
| | Uit 't garnizoen. | | | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | | |
| | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. |
| Weltevredon | — | — | — | 5 | 3 | — | — | 7 | — | — | — | — | — | — | |
| Mr. Cornelis | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Buitenzorg | — | — | — | 4 | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| Sindanglaia | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Soekaboemie | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Batoe djadjar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | - |
| Tandjong Pandan | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| Manggar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Semarang | — | — | 1 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Willem I. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Magelang | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Salatiga | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Djokjakarta | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pelantoengan | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Soerabaia | 1 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Malang | 1 | — | — | 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kota Radja (e) | 12 | — | 12 | 38 | 8 | — | — | 28 | 2 | — | — | 8 | — | — | — |
| Lamtih | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Oleh-leh | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kota Pohama | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pakan Kroeng Tjoet | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lamjong | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Boekit-Karang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Roempit | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lambaroe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lampermej | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lamreng | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Siroen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tjot-Iri | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ketapan-doea | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lamdjamoe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Blang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lampeneroet | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Segli | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Edi | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Telok Semawe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Poeloe Raija | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » Bras (d) | ... | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Sabang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Melaboeh | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Padang | — | — | — | — | 26 | — | 22 | 94 | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Kayoetanam | — | — | — | — | — | — | — | 55 | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Fort de Kock | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Paya Combo | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Oeloe-limau manis | — | — | — | — | 24 | — | 3 | 110 | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Weltevreden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Geëvacueerden te: Sindanglaia | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Padang | 1 | — | — | 3 | — | — | 1 | (f)3 | — | — | — | — | — | — | — |
| Solok | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kayoetanam | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |

## beri over de garnizoenen.

| BIJGEKOMEN. | | | | | | | | | | | | | | | Herstelden (b). | Geëvacueerden. | Afgekeurden. | Overledenen. | Restant op 31 Dec. 1893. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPGENOMEN. | | | | | | | | | | | In het garnizoen. | | | | | | | | |
| t garnizoen. | | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | | | | | | | | |
| Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | | | | | |
| — | 10 | 71 | 238 | — | 6 | 839 | — | — | — | 17 | — | — | — | — | 672 | 104 | 370 | 16 | 46 |
| — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 23 | 11 | — | — | 279 | — | 314 | — | — | — |
| — | — | 223 | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | — | 1 | 110 | 100 | — | 16 | 14 |
| — | — | — | 74 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 45 | — | — | 34 |
| — | — | — | 29 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 24 | — | — | 7 |
| — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | — | 40 | 2 | — | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 | 42 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 9 | — | 11 | — | — | — |
| — | 6 | 116 | 2 | — | 8 | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 94 | 1 | 22 | 14 | 19 |
| — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — |
| — | 10 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | 10 | — | — | 3 |
| — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| — | — | 12 | 15 | — | — | 75 | 6 | — | — | 18 | — | — | — | — | 47 | — | 83 | — | 3 |
| — | — | 71 | — | — | — | 2 | 1 | — | — | 31 | — | — | — | — | 31 | 61 | — | 2 | 29 |
| — | 194 | 879 | 202 | — | — | 810 | 116 | — | 30 | 111 | — | — | — | — | 260 | 2363 | — | 85 | 36 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 | — | — | 23 | — | 36 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 53 | — | — | 172 | — | 225 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 26 | — | 28 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 7 | — | 9 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 17 | — | — | 58 | — | 75 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | 6 | — | 10 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 57 | — | 59 | — | — | — |
| — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 20 | — | — | 61 | — | 82 | — | — | — |
| — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 | — | — | 28 | — | 48 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 | — | — | 36 | — | 49 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | 11 | — | 15 | — | — | — |
| — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | 15 | — | 23 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7 | — | — | 92 | — | 99 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | 62 | — | 72 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9 | — | — | 39 | — | 48 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 | — | — | 22 | — | 28 | — | — | — |
| — | — | 66 | — | — | — | — | 1 | — | — | 5 | — | — | — | — | — | 115 | — | 1 | 2 |
| — | 2 | 26 | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | 1 | 22 | 10 | — | — | — |
| — | 1 | 28 | — | — | — | — | 5 | — | — | 33 | — | — | — | — | 18 | 59 | — | — | — |
| — | — | 35 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 17 | — | — | 36 | 24 | 75 | — | 1 | 1 |
| — | — | 90 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 14 | 82 | — | 1 | — |
| — | — | 32 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 12 | — | — | 43 | 31 | 65 | — | 2 | — |
| — | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 20 | — | — | — |
| — | — | — | 726 | — | 218 | 2305 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2330 | 858 | 51 | 32 | 120 |
| — | — | — | — | — | — | 123 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 133 | — | 2 | 43 |
| | — | — | 98 | — | 13 | 192 | — | — | — | — | — | — | — | — | 275 | 5 | — | — | 25 |
| | — | — | 8 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | 1 | 3 |
| — | — | — | 54 | — | 16 | 353 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 433 | — | 7 | 120 |
| — | — | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | 4 | 1 | — | — |
| — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — |
| 1 | 8 | 256 | 15 | — | — | 43 | — | — | — | — | — | — | — | — | 249 | 52 | 26 | 14 | 20 |
| — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 3 | 2 | — | — | — |
| — | — | 1 | — | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 | — | — | 2 |

| GARNIZOENEN. (*a*) | ONDER BEHANDELING GEBLEVEN. | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OPGENOMEN. | | | | | | | | | | | | In het gar | |
| | Uit 't garnizoen. | | | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | |
| | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Ambioneezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. |
| Padang Pandjang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fort de Kock | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Oeloe limau manis | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Loeboe Sikaping | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Siboga | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Baros | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Singkel | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Goenoeng Sitolie | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Benkoelen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kepahiang | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Telok Betong | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Palembang | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lahat | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Bandar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Djambi | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Medan | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Seroewai | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kwala Simpang (*b*) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bindjei | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Boekit Koeboe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tandjong Poera | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » Slamat, Pangkalan-Brandan, Tandjong-Poetoes en Boekit-Mas (*b*) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bengkalis | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Siak | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tandjong Pinang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Muntok | — | — | — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Blinjoe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pangkal Pinang | 1 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pontianak | — | — | — | — | — | — | — | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Sintang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bandjermasin | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Amoentai | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Barabei | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Martapoera | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Marabahan | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kwala Kapoeäs | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Boentok | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pengaron | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Moeära Teweh | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Makassar | 1 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Balangnipa | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Timor Koepang | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Amboina | — | — | — | 8 | 3 | — | — | 11 | — | — | — | — | — | — |
| Banda | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ternate | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Amahey | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| BIJGEKOMEN. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPGENOMEN. | | | | | | | | | | In het garnizoen. | | | | Hersteld. | Geëvacueerden. | Afgekeurden. | Overledenen. | Restant op 31 Dec. 1893. |
| [garn]izoen. | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | | | | | | | | |
| Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | | | | | |
| — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | 13 | 4 | 1 | — | 21 | — | — | — | — | — | — | — | — | 31 | 13 | — | — | 3 |
| — | 8 | 8 | — | — | 18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 15 | — | 3 | 14 |
| — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — |
| — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 14 | — | — | — |
| — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — | 6 | — | — | 2 |
| — | 86 | — | — | — | 1 | 10 | — | — | 20 | — | — | — | — | — | 160 | — | 1 | 1 |
| — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 2 | 1 | — | — | — |
| — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 5 | — | — | — |
| — | 107 | 15 | — | — | 67 | — | — | — | 5 | — | — | — | — | 49 | 131 | — | 8 | 8 |
| — | 84 | — | — | — | — | 2 | — | — | 6 | 1 | — | — | — | 67 | 33 | — | 4 | 20 |
| — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 6 | 2 | — | — | — |
| — | 48 | — | — | — | — | 4 | — | — | 6 | — | — | — | — | 17 | 47 | — | 1 | — |
| — | 12 | 43 | — | — | 139 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 29 | 168 | — | 1 | 6 |
| — | 71 | 6 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 98 | — | — | 1 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 | — | — | 4 | — | 10 | — | — | — |
| — | 11 | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | 12 | — | — | 1 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — |
| — | 5 | 12 | — | — | 89 | — | — | — | — | — | — | — | — | 36 | 71 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 12 | — | — | 88 | — | 100 | — | — | — |
| — | 3 | 3 | — | — | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 7 | 1 | — | 2 | 2 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | 2 | — | 5 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| — | 72 | 3 | — | — | 14 | 1 | — | — | 9 | — | — | — | — | 25 | 86 | — | 2 | 1 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 7 | — | 9 | — | — | — |
| — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | 7 | — | 1 | — |
| — | 3 | 5 | — | — | 18 | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 23 | 8 | — | 1 | 4 |
| — | 20 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 23 | — | 1 | — |
| — | 49 | 11 | — | — | 10 | 4 | — | — | 6 | — | — | — | 1 | 38 | 30 | — | 8 | 20 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | 3 | — | — | — | 2 |
| — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 4 | 3 | — | — | 1 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | 2 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | 2 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| — | 7 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 1 | 6 | 10 | — | — | — |
| — | 33 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 32 | — | 12 | — | 6 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 3 | — | — | — | 2 | 2 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 2 | 5 | — | — | — | — |
| 1 | 78 | 71 | — | — | 156 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 244 | 1 | 67 | 8 | 27 |
| — | 144 | — | — | — | 1 | — | — | — | 3 | 2 | — | — | 1 | 30 | 187 | — | — | 7 |
| — | 14 | — | — | — | — | 6 | — | — | 4 | — | — | — | — | 29 | 14 | — | 1 | 2 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 11 | — | 11 | — | — | — |

| GARNIZOEN (a). | ONDER BEHANDELING GEBLEVEN. | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OPGENOMEN. | | | | | | | | | | | | In het gar[illegible] | |
| | Uit 't garnizoen. | | | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | |
| | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen |
| Ay | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Saparoea | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Wahaai | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Totalen | 24 | — | 14 | 98 | 74 | — | 26 | 322 | 2 | — | — | 9 | 1 | — |

*(a)* Ter verkrijging van gelijkheid tusschen de cijfers der bij evacuatie bijgekomene lijders e[n] geëvacueerden, zijn hier ook de garnizoenen vermeld, waar geen officier van gezondheid is geplaats[t].

*(b)* Onder de in deze kolom vermelde cijfers zijn begrepen: 55, die gedeeltelijk zijn afgekeerd aan wie een bepaald garnizoen moest worden aangewezen.

*(c)* Onder de overledenen zijn er 27 begrepen, die op reis naar Padang zijn overleden.

*(d)* Het sterfgeval had plaats tijdens den overtocht naar den vasten wal.

*(e)* Hieronder twee die op den 1en Januari 1893 van Singkel op reis waren naar Padang.

*(f)* Tijdelijk bezet door de expeditionnaire colonne ter Sumatra 's Oostkust.

| BIJGEKOMEN. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPGENOMEN. | | | | | | | | | | | | In het garnizoen. | | | | Herstelden. | Geëvacueerden. | Afgekeurden. | Overledenen. | Restant op 31 Dec. 1893. |
| …garnizoen. | | Bij evacuatie. | | | | Met andere ziekten. | | | | | | | | | | | | |
| Amboineezen | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | Europeanen. | Afrikanen. | Amboineezen. | Inlanders. | | | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — |
| — | 3 | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | 12 | — | — | — |
| — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | — | 11 | — | 1 | — |
| 233 | 2889 | 1654 | 1 | 261 | 5308 | 163 | — | 30 | 318 | 264 | — | — | 1225 | 4919 | 7224 | 632 | 237 | 655 |

## III. Verdeeling der lijders aan beri-beri volgens den landaard.

| LANDAARD. | Onder behandeling gebleven. | | | | Bijgekomen. | | | | Herstelden. | Geëvacueerden. | Afgekeurden. | Overledenen. | Restant op 31 December 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Uit het garnizoen opgenomen in de ziekeninrichting. | Bij evacuatie opgenomen. | Oorspronkelijk met andere ziekten opgenomen. | In het garnizoen. | Uit het garnizoen opgenomen in de ziekeninrichting. | Bij evacuatie opgenomen. | Oorspronkelijk met andere ziekten opgenomen. | In het garnizoen. | | | | | |
| Europeanen . . . . . | 24 | 74 | 2 | 1 | 749 | 1654 | 163 | 264 | 1013 | 1654 | 63 | 24 | 177 |
| Afrikanen . . . . . . | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | — | — | — |
| Amboineezen . . . . | 14 | 26 | — | — | 233 | 261 | 30 | — | 268 | 261 | 15 | 7 | 13 |
| Overige Aziaten . . . | 98 | 322 | 9 | 1 | 2889 | 5308 | 318 | 1225 | 3637 | 5308 | 554 | 206 | 465 |
| Totalen . . . | 136 | 422 | 11 | 2 | 3872 | 7224 | 511 | 1489 | 4919 | 7224 | 632 | 237 | 655 |

## IV. Gevolgtrekkingen.

Uit bovenstaande staten zijn de hieronder volgende conclusiën te maken.

*a.* Na aftrek van de cijfers der geëvacueerden, die elders weer in de behandelingscijfers voorkomen, zijn in 1893 met beri-beri behandeld: 1277 Europeanen, 1 Afrikaan, 303 Amboineezen en 4862 overige Inlanders.

De twee laatste categoriën als Aziaten beschouwende, bedraagt dit 4,04 — 0,78 en 17,26 pCt. van de totaalcijfers der behandelde Europeanen, Afrikanen en Aziaten, en 8,44 — 1,49 en 27,19 pCt. van de sterkte.

*b.* In vergelijking met de vier voorgaande jaren geeft dit het volgende percentisch overzicht.

| JAREN. | VERHOUDING TOT: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | het totaal der behandelden. | | de gemiddelde sterkte. | |
| | Europeanen. | Aziaten. | Europeanen. | Aziaten. |
| 1889 (1) | 3,6 pCt. | 15,3 pCt. | 7,9 pCt. | 26,5 pCt. |
| 1890 (2) | 4,2 » | 14,7 » | 9,2 » | 27,3 » |
| 1891 (3) | 3,7 » | 14,5 » | 7,5 » | 23,— » |
| 1892 (4) | 4,15 » | 15,29 » | 8,41 » | 23,73 » |
| 1893 (5) | 4,04 » | 17,26 » | 8,44 » | 27,19 » |

(1) Bovendien zijn drie Afrikanen behandeld.
(2) » » zeven » »
(3) » » vijf » »
(4) » » vier » »
(5) » is een Afrikaan »

## *H.* Overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het leger.

### I. Verdeeling over de garnizoenen.

| GARNIZOENEN. | Sterkte. | Behandeld. | Hersteld. | Overleden. | Afgemaakt. | Verkocht wegens gebreken. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Weltevreden en Rijswijk. . . | 304 | 677 | 611 | 4 | 12 | 17 |
| Serang. . . . . . . . . . | 25 | 14 | 9 | 2 | 3 | — |
| Batoe djadjar . . . . . . . | (1)— | 66 | 64 | — | 2 | — |
| Willem I en Banjoebiroe. . . | 259 | 1042 | 957 | 4 | 13 | 21 |
| Salatiga . . . . . . . . . | 415 | 1102 | 1012 | 5 | 3 | 7 |
| Soerabaia. . . . . . . . . | 146 | 221 | 191 | 3 | 6 | 9 |
| Sumatra's Westkust. . . . . | 57 | 90 | 85 | 1 | 1 | — |
| Makassar . . . . . . . . . | 57 | 109 | 99 | — | 1 | 3 |
| Atjeh . . . . . . . . . . | 150 | 352 | 327 | 3 | 4 | 3 |
| Totalen. . . . | 1413 | 3673 | 3355 | 22 | 45 | 60 |

### II Verdeeling over de wapens.

| WAPENS. | Sterkte. | Behandeld. | Hersteld. | Overleden. | Afgemaakt. | Verkocht wegens gebreken. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cavallerie. . . . . . . . . | 642 | 1482 | 1346 | 7 | 10 | 22 |
| Artillerie . . . . . . . . | 536 | 1888 | 1743 | 5 | 28 | 33 |
| Officierspaarden . . . . . | 235 | 303 | 266 | 10 | 7 | 5 |
| Totalen. . . . | 1413 | 3673 | 3355 | 22 | 45 | 60 |

(1) De paarden waren hier slechts tijdelijk.

## III. Nosologische verdeeling van het ziektecijfer.

| Aard der ziekten en gebreken. | Behandeld. | | | Hersteld. | | | Overleden en afgemaakt. | | | Verkocht wegens gebreken. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers-paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers-paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. |
| Anaemie . . . . . . . . | 2 | 10 | — | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — |
| Pyaemie . . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Septicaemie . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Goedaardige droes . . . | 136 | 88 | 9 | 109 | 75 | 8 | 1 | 1 | 1 | — | — | — |
| Kwade droes en worm. . | 7 | 10 | 5 | — | — | — | 7 | 10 | 5 | — | — | — |
| Hersencongestie. . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hersen- en hersenvlies-ontsteking. . . . . . | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| Stijfkramp. . . . . . . | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Lendenverlamming . . . | — | — | 5 | — | — | 1 | — | — | 3 | — | — | 1 |
| Neusbloeding . . . . . . | 1 | 3 | — | 1 | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| Acute catarrh van het slymvlies van neus- en nevenholten . . . . . | 118 | 52 | 10 | 115 | 42 | 9 | — | — | 1 | — | — | — |
| Chronische idem . . . . | — | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| Acute catarrh van strottenhoofd en luchtpijp. . . | 2 | 42 | 23 | 2 | 42 | 23 | — | — | — | — | — | — |
| Chronische idem . . . . | 11 | — | 8 | 10 | — | 8 | — | — | — | 1 | — | — |
| Acute bronchiaalcatarrh. | 23 | 7 | 7 | 21 | 7 | 4 | 1 | — | 1 | — | — | — |
| Chronische idem . . . . | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Longcongestie . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Longontsteking. . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Longemphyseem . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Borstvliesontsteking. . . | — | — | 2 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Ontsteking van den mond. | — | 1 | 2 | — | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Onregelmatige slijting der tanden . . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tandfistel. . . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tandcaries . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Oorspeekselklier-ontsteking . . . . . . . . | 1 | 3 | — | 1 | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| Speekselvloed . . . . . | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Keelontsteking. . . . . | 1 | 32 | 11 | 1 | 32 | 9 | — | — | 2 | — | — | — |
| Indigestie. . . . . . . . | 6 | 3 | 1 | 6 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Kramp of rheumatische koliek . . . . . . . | 16 | 17 | 12 | 15 | 17 | 12 | 1 | — | — | — | — | — |
| Windkoliek . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Verstoppingskoliek . . . | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| Koliek door textuur- verandering . . . . . . | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Koliek door liggingsverandering . . . . . . | 1 | 2 | — | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | — |

| Aard der ziekten en gebreken. | Behandeld. | | | Hersteld. | | | Overleden en afgemaakt. | | | Verkocht wegens gebreken. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers-paarden. | Cavalerie | Artillerie. | Officiers-paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. |
| Acute maagdarmcatarrh | 17 | 4 | 8 | 16 | 4 | 8 | 1 | — | — | — | — | — |
| Cronische idem | 5 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Maagdarmontsteking | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Darmontsteking | 3 | 2 | 11 | 2 | 1 | 11 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Lever-congestie | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » ontsteking | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » vergrooting | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » verkleining | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Wormen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ontsteking van hart en hartezakje | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Slagader-ontsteking | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ader- idem | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lymphvat- idem | 1 | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lymphklier-idem | — | 2 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| Slagadergezwel | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Adergezwel | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Nierontsteking | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Louterstal | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Bloedpissen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Blaaskramp | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Blaasverlamming | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Blaascatarrh | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ontsteking der ballen | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Traumatische oogontsteking | 52 | 59 | 6 | 52 | 55 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Catarrhale idem | 11 | 31 | 3 | 10 | 31 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Rheumatische idem | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Maanblindheid | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Filaria papillosa | — | 1 | 2 | — | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Verduistering en vlekken van de cornea | 2 | 1 | 1 | 2 | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — |
| Kegelvormige verdikking van de cornea | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Grauwe staar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Groene staar | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Zwarte staar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Etteroog | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Uitwendige oorontsteking | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Inwendige idem | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Uitwendige oorzweer | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Spierontsteking | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| Spier-en spierscheede-verscheuring | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pees-ontsteking | 30 | 2 | 1 | 23 | 2 | — | — | — | — | 4 | — | — |

| Aard der ziekten en gebreken. | Behandelden. | | | Hersteld | | | Overleden en afgemaakt. | | | Verkocht wegens gebreken. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Officier-paarden. | Cavalerie. | Artilerie. | Offi. paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Offs. paarden. |
| **Peesscheede-ontsteking** | 21 | 3 | 4 | 19 | 3 | 4 | — | — | — | — | — | — |
| **Been-** idem. | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| **Beenvlies-** idem. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Gewrichts-** idem, | 6 | 5 | — | 6 | 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| » **waterzucht** | 1 | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — |
| » vergroeiing | 1 | - | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Verstuiking** | 57 | 10 | 21 | 51 | 9 | 17 | — | — | — | 2 | 1 | 2 |
| **Verrekking** | 8 | 6 | 1 | 8 | 6 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Ontwrichting** | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — |
| **Peesverscheuring** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Gewrichtsbanden-verscheuring** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Beenbreuk** | 2 | 1 | 1 | — | - | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | — |
| **Beennieuwvormingen** | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| **Peesscheedegallen** | 3 | — | 1 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Ontsteking van de slijmbeurzen** | 100 | 68 | 4 | 93 | 59 | 4 | — | — | — | — | 1 | — |
| **Acuut rheumatisme** | 9 | 2 | 1 | 8 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Chronisch rheumatisme** | 3 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — |
| **Hoefontsteking** | 19 | 34 | 14 | 17 | 29 | 14 | — | — | — | — | 1 | — |
| **Hoornscheur** | 4 | 13 | — | 4 | 13 | — | — | — | — | — | — | — |
| **Holle wond** | 11 | 4 | 1 | 11 | 4 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Vernageling** | 2 | 4 | — | 2 | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| **Afslijting der hoeven** | 6 | 10 | 2 | 6 | 10 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| **Kroonbetrapping** | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Hoefkraakbeenfistel** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Verballen** | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Rotstraal** | 6 | 17 | 2 | 6 | 17 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| **Straalkanker** | — | 3 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | 1 | — |
| **Afwijkingen in den vorm der hoeven** | — | 3 | 1 | — | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Kreupelheden niet ontstaan door een der bovengenoemde ziekten der bewegingsorganen** | 6 | 11 | 4 | 6 | 9 | 4 | — | — | — | — | 2 | — |
| **Erythema** | 6 | 2 | 1 | 6 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **Urticaria** | 3 | 1 | — | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| **Erysipelas** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Lichen** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Prurigo** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Eczema** | 12 | 60 | 18 | 12 | 55 | 17 | — | — | — | — | 1 | — |
| **Impetigo** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Paronychia** | — | 11 | — | — | 11 | — | — | — | — | — | — | — |
| **Psoriasis** | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| **Herpes** | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |

| Aard der ziekten en gebreken. | Behandeld. | | | Hersteld. | | | Overleden en afgemaakt. | | | Verkocht wegens gebreken. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers-paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Officiers paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. | Cavalerie. | Artillerie. | Off. paarden. |
| Scabies | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Oedeem | 11 | 21 | 1 | 11 | 21 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Heet absces | 5 | 7 | — | 5 | 6 | — | — | — | — | — | — | — |
| Koud absces | — | 9 | — | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — |
| Eenvoudige zweer | — | 4 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — |
| Gecompliceerde zweer | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Huidversterf | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Verbranding | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Boosaardig gezwel | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Goedaardig gezwel | 229 | 19 | 7 | 211 | 18 | 6 | — | — | — | 1 | — | — |
| Schoft-drukking | 43 | 94 | 6 | 42 | 90 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Rug- idem | 13 | 106 | 14 | 13 | 101 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| Ribben- idem | 43 | 248 | 3 | 41 | 241 | 3 | — | — | — | 1 | — | — |
| Lenden- idem | — | 21 | 3 | — | 21 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Borst- idem | 13 | 44 | — | 13 | 43 | — | — | — | — | — | — | — |
| Schavingen | 6 | 193 | — | 6 | 192 | — | — | — | — | — | — | — |
| Snijwond | 24 | 12 | 3 | 21 | 11 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Steekwond | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | — | — | 1 | — | — | — |
| Bijtwond | 71 | 194 | 7 | 68 | 187 | 7 | — | — | — | — | — | — |
| Schietwond | — | 5 | — | — | 2 | — | — | 3 | — | — | — | — |
| Overige ziektevormen | 275 | 248 | 35 | 246 | 207 | 30 | 3 | 18 | — | 10 | 21 | 2 |
| Totalen | 1482 | 1888 | 303 | 1346 | 1743 | 266 | 17 | 33 | 17 | 22 | 33 | 5 |

# UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

## Over het „Appareil amovible du docteur Plettinck-Bauchau."

door

D. Wafelbakker,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

(met een plaat.)

De medicus, die in den zomer van 1892 de Internationale Sporttentoonstelling te *Scheveningen* bezocht heeft, zal wellicht even als ik een poos stil gestaan hebben voor een kleine vitrine ter linkerzijde van en ongeveer op de helft van de groote zaal geplaatst, waarin werd geëxposeerd: »Un nouvel appareil amovible (breveté) pour le traitement des fractures du bras, du coude et de l'avantbras" van den docteur Plettinck-Bauchau, med. chir. de l'hôpital de Meulebeke, lid van vele medische genootschappen, Lauréat du grand concours international de Bruxelles, 1888 (médaille d'or).

Door den franschen agent, die de vitrine bewaakte, werden mij alle mogelijke inlichtingen over dit apparaat gegeven, en daar het mij in hooge mate theoretisch juist toescheen, bestelde ik er twee exemplaren van, waarvan één voor volwassen personen en één voor kinderen. Met de vracht benevens een paar brochures omtrent de wijze van toepassing kwam alles mij te staan op drie-en-twintig gulden. Het enkele apparaat kost tien gulden.

Ik kocht het apparaat met het doel er in Indië proeven mee te nemen, of het praktisch beteekenis zou kunnen hebben bij fracturen van den bovenarm, elleboog of voorarm, en gedurende de afgeloopen maand was ik daartoe in de gelegenheid, daar een paar lijders aan fractuur der bovenste extremiteit onder mijne behandeling kwamen.

Wij zullen nu eerst het apparaat zelve en het aanleggen ervan beschrijven, daarna de voordeelen ervan boven andere opsommen en eindelijk het resultaat der aanwending in de praktijk nagaan.

*Beschrijving van het apparaat.* Het apparaat bestaat uit twee paar spalken. Het eerste paar bestaat uit twee gewone platte van hout, die door een scharniertje saamgevoegd zijn, waardoor zij elken hoek met elkander kunnen maken, die bij het aanleggen ervan noodig geoordeeld wordt. Dit zijn de spalken voor de buitenzijde.

Van het paar spalken voor de binnenzijde bestaat ieder voor zich uit twee gedeelten, die als coulissen over elkander schuiven, zoodat iedere spalk op eene bepaalde gewenschte lengte kan gebracht worden en dan door middel van een schroef kan worden vastgezet; de beide spalken zijn door een scharnier met elkander verbonden en kunnen in een hoek van 90° door een metalen haak worden vastgezet.

De bovenste spalk voor de binnenzijde heeft aan haar boveneinde een dwarsstuk, bekleed en opgevuld, dat in de okselholte gefixeerd wordt en er gefixeerd blijft door een elastieken band, die over den schouder loopt. De onderste spalk der binnenzijde heeft aan de handvlakte een beweegbare kruk, waarop de vingers kunnen rusten en waarmede zij zich kunnen bewegen.

In het voorste derde gedeelte van de onderste binnenspalk is een metalen oor geplaatst, zoowel boven als beneden de spalk (de spalk kan voor beide armen gebruikt worden). Door het bovenste oor wordt een band van leer of linnen gehaald, die om den gezonden schouder wordt vastgemaakt en alzoo

voor mitella dient. Om het afglijden van den elastieken band om den schouder aan de zijde van het gebroken lid te verhinderen, wordt deze band aan den mitellariem van achter vastgemaakt door een leêren bandje. De binnenvlakte der binnenspalk is glad en ter hoogte van den pols bevindt zich eene lichte uitholling, waar het polsgewricht gemakkelijk plaats vindt.

*Methode van aanleggen:* De fractuur wordt gereponeerd en goed gefixeerd; de binnenspalk wordt op de juiste lengte gebracht en aangelegd, na den arm op de fractuurplaats en aan den elleboog met een weinig watten te hebben omwonden; de haak wordt gesloten en de elastieken band over den schouder vast gemaakt; daarna wordt de buitenspalk aangelegd. De beide spalken worden nu goed gefixeerd gehouden en provisioneel een elastieken windsel om de spalken gelegd, of flanellen of gazen windsels; definitief kunnen, zoo dit noodig blijkt, stijfsel-,waterglas- of gipswindsels erom gelegd worden. Is het een fractuur van den voorarm, dan worden de windsels aangelegd beneden en boven de gefractureerde punten, om daarop zoo weinig mogelijk lateralen druk uit te oefenen en het spatium interosseum geheel te bewaren. Voor fractuur aan den bovenarm loopt het windsel geheel door. Nu wordt de band door het bovenste metalen oor van de voorspalk gehaald en over den gezonden schouder bevestigd, zoodat de arm goed aan het lichaam sluit; daarna de elastieken band over den schouder aan de fractuurzijde gefixeerd door een riempje aan den voor mitella dienenden band.—Tot meerdere duidelijkheid voeg ik hierbij de teekening, zooals die in de brochure van Dr. PLETTINCK-BAUCHAU wordt gegeven. Deze teekening zal de zaak van zelve beter verstaanbaar maken.

*Voordeelen van dit boven andere apparaten.* Als voordeelen, die dit apparaat boven andere aanbiedt, geeft Dr. PLETTINCK-BAUCHAU op (waarmee ik mij volkomen vereenigen kan):

1° dat de antero-posterieure druk is een praedomineerende, hetgeen b.v. voor den voorarm van groot voordeel is; de frac-

tuur wordt daardoor goed gereduceerd gehouden; de gebroken beenderen kunnen niet naar elkander toekomen, zooals bij andere verbanden, en dus ook niet met elkander vergroeien. Door de spalk van den bovenarm worden de spieren van den voorarm, die zich aan den bovenarm vasthechten, geimmobiliseerd, en door de spalk van den voorarm worden eveneens de spieren, die zijn geinsereerd aan den radius en aan den elleboog. Door den als mitella dienstdoenden band wordt de arm genoegzaam aan het lichaam gefixeerd.

2⁰ Gedurende de behandeling kan het elleboogsgewricht nu en dan bewogen worden, door den haak los te maken, die beide binnenspalken in een rechten hoek fixeert. Daar de buitenspalken bewegelijk met elkander verbonden zijn, worden de passieve bewegingen van den elleboog daardoor eveneens niet belet. Door deze bewegingen van tijd tot tijd — liefst om de twee of drie dagen — te maken, wordt de bij andere verbanden regelmatig optredende stijfheid van het elleboogsgewricht zeker vermeden, hetgeen m.i. het grootste voordeel oplevert. Hoe lang toch duurt dikwijls niet de nabehandeling juist van die stijve elleboogsgewrichten?

3⁰ Het apparaat kan gemakkelijk losgemaakt worden en laat dus een herhaald onderzoek naar de zachte deelen toe, hetgeen bij gecompliceerde fracturen of bij gelijktijdige uitwendige verwonding der zachte deelen zeer gemakkelijk is.

4⁰ De circulatie wordt niet verhinderd. Er komt geen zwelling en de pijn verdwijnt door de rustige en goede ligging der verschillende deelen. Voor de beide gevallen, die ik met het apparaat behandelde, moet ik dit punt volkomen toestemmen.

5⁰ Door den metalen haak, die de spalken in een rechten hoek gefixeerd houdt, door den elastieken band van den schouder en door den grooten band of riem, die als mitella dienst doet, wordt de gebruikelijke mitella, die om den hals bevestigd wordt, op zaakrijke wijze vervangen. Dus geen kromme halzen meer.

6° Het apparaat is gemakkelijk in een klein bestek mede te nemen en kan groote diensten bewijzen als transportverband. Als verbetering van de buitenspalken wordt voor de fractuur van den bovenarm het bovenste gedeelte der buitenspalk voorzien van eene kromming, die over den schouder heengaat.

*Resultaat der aanwending.* Alhoewel slechts kunnende beschikken over twee gevallen, waarbij ik het apparaat aanwendde, wil ik die beide gevallen in het kort beschrijven.

Casus I. Den 25en September j.l. werd de behoeftige Niasser SI ALI in het hospitaal gebracht met eene dwarse fractuur van het onderste derde gedeelte van den bovenarm.

De behandelende geneesheer legde provisioneel een rottanverband aan en den volgenden dag een gipsverband. Twee dagen later klaagde patient over pijn en werd het gipsverband losgemaakt. Er was toen verplaatsing ad latus.

Ik stelde toen voor geen nieuw gipsverband aan te leggen, maar mij den patient af te staan ter behandeling met het apparaat van PLETTINCK-BAUCHAU, hetgeen welwillend werd toegestaan. Op de hierboven beschreven wijze werd het verband aangelegd, en toen ik den volgenden morgen patient zag, ver klaarde hij geen pijn meer te hebben en zich met dit verband op zijn gemak te gevoelen. Tien dagen later nam ik het verband af — in dien tijd waren om de twee dagen door het losmaken der haak passieve bewegingen in het elleboogsgewricht gemaakt —; de beenstukken waren goed gefixeerd, nergens zwelling of druk. De fractuurplaats werd gemasseerd en het verband weer aangelegd. Twintig dagen na het aanleggen van het eerste verband andermaal het verband afgenomen; flinke callusvorming; massage; het verband opnieuw aangelegd en zes dagen later voor goed afgenomen; massage.

Gedurende deze zes-en-twintig dagen werd om de 2 dagen de haak losgemaakt om passieve bewegingen in het elleboogsgewricht te kunnen maken. Hierdoor werd dan ook elke stijfheid in dat gewricht verhinderd. Er bleef daarna een weinig krachteloosheid door inactiviteit over, die eveneens door

de massage na eenigen tijd verdween. Patient was van 23 September tot 3 November in het hospitaal. Den 24en October was de fractuur geheel genezen. De nabehandeling duurde slecht tien dagen.

Het verband was aangelegd toen de fractuur nog zoo goed als versch ontstaan kon worden beschouwd. Wel is waar zal er eerst zwelling geweest zijn, toen het gipsverband werd aangelegd; het gipsverband zal te wijd geworden zijn en de beenstukken konden zich ad latus verplaatsen. De vraag zou nu kunnen gedaan worden of bij een opnieuw aangelegd gipsverband na goede repositie niet een even gunstig resultaat als met het PLETTINCK-BAUCHAU'sche verband zou zijn verkregen; maar ten eerste kunnen wij bij het PLETTINCK-BAUCHAU'sche verband het afnemen der zwelling — ook het toenemen — veel beter controleeren en dan dadelijk de windsels iets vaster of losser aanhalen, zoodat van secundaire verplaatsing geen sprake meer kan zijn; en ten tweede sluit een gipsverband m. i. nooit zoo volkomen goed aan als het PLETTINCK-BAUCHAU'sche verband. Het resultaat der vrije bewegelijkheid van het elleboogsgewricht zou zeker niet bereikt zijn; de nabehandeling zou zeker veel langer geduurd hebben.

Casus II. SI BAROE, behoeftige Maleier, kwam den 6en November jl. in het hospitaal met een fractuur van den radius in het onderste derde gedeelte en van de ulna eveneens in het onderste derde gedeelte, drie centimeter beneden de eerstgenoemde fractuur. Op de plaats der ulna-fractuur had perforatie van het bovenste fractuureinde plaats gehad door de huid, tengevolge waarvan een wond van 1 1/2 centimeter was ontstaan. Patient had verder een gescheurde wond aan het linkeroor. Hij was door een kar overreden.

Na reiniging van den arm, desinfectie van het wondje — het beenstuk had zich reeds uit de wond teruggetrokken — en bedekking daarvan met jodoformpoeder en een stukje gaas, werd het PLETTINCK-BAUCHAU'sche verband aangelegd met gewone flanellen windsels. Patient klaagde daarna nimmer over pijn;

Fig. 1 _ Attelles antérieures.

Fig. 2 _ Attelles postérieures (face antérieure)

Fig. 3 _ Attelles postérieures (face postérieure)

Fig. 4 _ Attelles postérieures (Coulisses ouvertes)

Fig. 5 _ Attelles posterieures maintenues en angle droit au moyen d'une agrafe metallique.

Fig. 6 _ Appareil appliqué.

Fig. 7 _ Bande élastique rattachée sur le dos à la grande courroie.

geen zwelling; om de twee dagen werd het wondje verbonden, de fractuurplaatsen gemasseerd en het elleboogsgewricht passief bewogen. In twintig dagen volkomen genezing, zonder eenige stoornis in de verrichtingen van den arm of van de hand na te laten.

Het succes bij dezen patient was waarlijk beslissend omtrent de meening, die ik voortaan van het PLETTINCK-BAUCHAUSCHE verband meen te mogen hebben. Omtrent het resultaat der behandeling van verdere gevallen van fractuur der bovenste extremiteiten met het nieuwe verband, zullen door mij ter gelegener tijd verdere mededeelingen gedaan worden.

PADANG, 1en December 1893.

# EEN GEVAL VAN URAEMIE MET »INTENTIONSKRAMPEN."

DOOR

L. P. VAN DER SPIL,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

---

De heer T....., Indo, 37 jaar oud, werd 27 Januari in het hospitaal opgenomen. Volgens de anamnese bestonden sedert enkele dagen klonische krampen van aangezicht, armen en beenen, die zonder bekende aanleiding bij tusschenpoozen optraden. Den dag voor de opname was een aanval van algemeene krampen met verlies van het bewustzijn gedurende één uur geconstateerd, waarna patient over pijnen in armen en beenen bleef klagen. Patient is einde 1893 van *Atjeh* gekomen, waar hij nog al dikwijls aan koortsen leed. Hereditaire nerveuze »Belastung" bestaat; enkele familieleden vertoonen psychische alteratiën. Patients stemming was meestal gedrukt, vooral in de laatste maanden tengevolge van deprimeerende familie-aangelegenheden.

Bij de opname klaagt patient hoofdzakelijk over pijn in de onderbeenen en over hoofdpijn.

*Status praesens.* Patient ligt te bed met half gesloten oogen en maakt den indruk van in geringen graad soporeus te zijn; antwoorden op gedane vragen worden meestal correct gegeven; blijkbaar vermoeit dit den patient of is hem het onderzoek onaangenaam. Huidskleur vuilgrauw, conjunctivae en lippen anaemisch; huid van het aangezicht onder de oogen licht oedemateus. Tong beslagen en gezwollen (met tandindruksels), vertoont zijdelings twee sterk gekneusde plekken, waar ze klaarblijkelijk gebeten is. Lichaamsbouw middelmatig, voe-

dingstoestand vrij goed, spiersysteem zwak, nergens elders oedeem.

Borstkas, longen en hart normaal bij percussie en auscultatie. Ademhaling gewoon. Pols 78 in de minuut, niet groot en niet hard. Temperatuur 38.1°, 's avonds 38.3°.

Buikorganen niets bijzonders; het is twijfelachtig of de milt iets vergroot is; defaecatie geregeld.

In armen, beenen en aangezicht treden nu en dan klonische krampen in verschillende spiergroepen op. Wanneer men patient zich half laat oprichten en zijn eigen kuitspieren aanwijzen, vertoonen zich bij elke proef plotseling die klonische krampen, vooral in de armen; zij duren enkele seconden en verdwijnen, wanneer patient zich neerlegt; hij is er niet toe te bewegen om deze proef langer dan enkele seconden te doen duren of dikwijls te herhalen; er bestaat geringe spanning der kuiten en belangrijke pijnlijkheid en hyperaesthesie dier spieren. Bij pogingen tot staan treden evenzeer vrij algemeene klonische krampen op van enkele seconden duur. De huid is niet hyperaesthetisch; de reflexen zijn eer verminderd dan verhoogd. Over het gezichtsvermogen geen klachten, pupillen middelmatig wijd, functioneeren goed. Braken is niet aanwezig.

*Urine-onderzoek*: lichtgekleurd, bevat matige hoeveelheid alhumen, geen glycose, geen cylinders, enkele ettercellen.

28 Januari: 's Morgens temperatuur 39.1°. Te 12 uur treedt een volledige eclamptische aanval op; bewusteloosheid duurt ongeveer één uur; enkele malen involuntaire defaecatie en urineloozing gehad. Middagtemperatuur 39.2°; pols 88.

29 Januari: Patient braakt dikwijls; er zijn geen krampen te bespeuren, ook niet bij het uitvoeren van actieve bewegingen. Lichte sopor; longen geen rhonchi; pols goed, niet hard; temperatuur 36.4°; de urinekwantiteit is meer dan 1450 ccM in 24 uren. 's Avonds toestand idem.

30 Januari: Algemeene toestand als gisteren; urinekwantum van 24 uren is slechts 670 ccM; een klein deel is

bij defaecatie verloren gegaan; patient heeft weinig gedronken en het genotene nog dikwijls uitgebraakt. Klachten over keelpijn, lichte angina. De pijn in de kuitspieren is veel heftiger geworden, zoodat patient voortdurend steunt en het uitschreeuwt, wanneer men die deelen tusschen de vingers pakt. 's Avonds is de toestand nog stationair.

31 Januari. Patient is diep soporeus, steunt voortdurend, klaarblijkelijk tengevolge van pijn in de kuiten; knijpen in in die deelen, die stijf aanvoelen, veroorzaakt sterke reactie. Geringe nekstijtheid; rechtszijdige faciaalparese. De pupillen zijn gewoon wijd en reageeren zwak op licht. De pols is niet hard, regelmatig, 92 per minuut; temperatuur niet verhoogd. Aan de achtervlakte van den thorax zijn over het grootste gedeelte vochtige rhonchi waar te nemen; licht oedeem der enkels en van het aangezicht. De urinekwantiteit van 24 uur is niet te bepalen; er bestaat thans retentio. De met catheter ontlaste urine is licht stroogeel van kleur, riekt licht ammoniakaal, is troebel en neutraal van reactie. Het eiwitgehalte ongeveer als vorige dagen ($1^3/_4{}^0/_{00}$ ESBACH); het sediment bestaat uit ettercellen; cylinders kunnen niet worden aangetoond, ook niet na centrifugatie.

's Avonds diep coma en longoedeem. Exitus te middernacht.

*De sectio cadaveris* heeft zich moeten beperken tot opening van de schedelkap en het amoveeren der nieren.

*Hersenen.* Schedelkap en huid normaal;
geen sinusthrombosen;
veel cerebrospinaalvocht tusschen dura en pia;
beide vliezen zeer anaemisch;
hersenwindingen normaal, niet platgedrukt;
consistentie der hersenen gewoon;
ventrikels niet uitgezet of overvuld;
cortex cerebri bleekgrauw, minder rood dan gewoon;
kernen en witte massa normaal;
basis cranii vertoont geene afwijkingen.

*Linkernier.* Verwijderd met geringe hoeveelheid vet, weegt 90 gram;
kapsel sterk adhaerent, niet verdikt;
nieroppervlakte onregelmatig gekorreld, bruinrood, doorsnede vrij vochtig;
cortex en medulla sterk gereduceerd in dimensiën;
medulla ook donkerbruinrood;
enkele cysten gevuld met wit troebel vocht (etterachtig);
nierbekkenendotheel niet ziekelijk van aanzien, geen vreemde lichamen;
ureter bij overgang in nierbekken zeer verwijd, echter is de ureterwand niet verdund.

*Rechternier.* Weegt met een weinig vet 35 gram.
Overigens als boven in nog sterkeren graad.

*Makroskopische diagnosis*: Secundaire interstitieele nephritis met cystenvorming; ziekelijke vermeerdering van cerebrospinaalvocht met secundaire anaemie van hersenvliezen en cortex.

*Diagnosis en epicrysis.* De verschillende symptomen van den kant van het zenuwstelsel, als daar zijn: sopor, klonische krampen, en buitendien het optreden van zware met coma gepaard gaande krampaanvallen, rechtvaardigen in verband met de verschijnselen van den kant der niersecretie voldoende de diagnose van uraemie.

Minder vaak voorkomende verschijnselen in het ziektebeeld zijn zeer zeker de hier geconstateerde faciaalparese en de pijnlijkheid en hyperaesthesie der kuitspieren; dit laatste verschijnsel zal niet onwaarschijnlijk teruggebracht moeten worden tot eene niet sterke, maar zuiver tonische contractuur dier spieren (JACCOUD).

Opvallend zeker is het symptoom der intentiekrampen, dat in de eerste dagen van de historia morbi wordt vermeld. Het is mij niet bekend, dat eene dergelijke direkte aanleiding voor de klonische krampen bij uraemie ergens in de litteratuur wordt aangegeven.

Herhaaldelijk is door mij vermeld, dat de pols niet hard was.

De durante vita gestelde diagnose van secundaire schrompelingsnieren was door het geheel ontbreken van cylinders in het urinesediment wel niet geheel zeker; eene andere verklaring was echter minder waarschijnlijk; uit de sectie bleek, dat de nierveranderingen moeielijk anders konden worden geduid.

WELTEVREDEN den 7 Februari 1894.

---

**Naschrift.** Volgens een door den heer VAN EECKE ingesteld onderzoek der nieren, komt de mikroskopische bouw in hoofdzaak op het volgende neer:

Het corticale gedeelte van het labyrinth is nagenoeg geheel vervangen door grootendeels fijn fibrillair bindweefsel met ovoïde kernen, waarin talrijke kleincellige infiltratie-haarden van verschillende dicht- en uitgebreidheid. Slechts hier en daar komen verspreid sterk verwijde tubuli contorti voor met een meestal zeer sterk afgeplat epitheliumkleed, waarvan de cellen een helder protoplasma en duidelijke eenigzins gereduceerde kernen bezitten, die zich nog goed laten kleuren. De inhoud der buisjes wordt ingenomen door wasachtig glinsterende homogene schollen, niet zelden omgeven door afgestooten nierepitheliën. De haarvaten in dit gedeelte der nier zijn onregelmatig gevuld. Vele zijn zeer sterk gedilateerd en tot berstens toe opgevuld met bloedlichaampjes, de meeste echter zonder inhoud en gecollabeerd.

In het overige labyrinth zijn de glomeruli grootendeels verdwenen. Geen enkele onder de overblijvende heeft zijne normale eigenschappen behouden. Bijna alle vertoonen saamgeschrompelde vaatlussen met of zonder groepsgewijze toeneming der kernen. Bij een groot deel zijn de vaatkluwens geheel of gedeeltelijk geschrompeld en veranderd in spekkige, halfdoorschijnende, licht geel gekleurde schollen, waarin soms nog kernresten of ook wel enkele duidelijke kernen.

Het epitheel der Bowman'sche kapsels is meestal geheel of gedeeltelijk afgestooten, niet vermeerderd. De kapsel zelf is belangrijk verdikt. Veelal duiden slechts een aantal concentrisch verloopende fibrillen, die een vaak moeilijk te differencieeren inhoud omgeven, den vroegeren glomerulus aan. Afgezien van de boven gemelde veranderde vaatlussen, bevatten de Bowman'sche kapsels, waarin deze nog of niet meer voorhanden zijn, niet zelden bloedlichaampjes en een kleinkorrelige massa. De haarvaten vertoonen een aan den hierboven beschrevenen overeenkomstigen vullingstoestand. Capillaire en veneuse haemorrhagieën zijn in dat gedeelte der nier evenwel veel talrijker dan elders, waardoor de nog overgebleven tubuli voor een groot deel met bloed zijn gevuld. Bijna alle arteriën bezitten aanzienlijk verdikte wanden, hetgeen hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door sterke toeneming in dikte der adventitia, gepaard aan eene woekering der intimacellen, ten gevolge waarvan het lumen van sommige slagaderen nagenoeg geheel of geheel is verstopt.

Het secerneerend weefsel wordt vertegenwoordigd door onregelmatige her- en derwaarts verspreide groepen van sterk gedilateerde buizen met sterk afgeplatte epitheliën en een inhoud bestaande uit aan de vorige gelijke halfdoorschijnende schollen. De epitheelcellen zijn doorgaans helder en bezitten in den regel goed gekleurde kernen. In andere buizen zijn de epitheliumcellen in tegendeel hooger, bezitten een slecht getingeerde kern, onduidelijke omtrekken en een meer korrelig troebel protoplasma.

Ook de tubuli recti van het merg zijn voor verreweg het grootste gedeelte opgevuld door dezelfde homogene, halfdoorschijnende lichamen. Zonder onderscheid hebben zij een verwijd lumen en zijn in aantal belangrijk verminderd. De epitheliumcellen hebben hier meestal hare normale eigenschappen behouden.

De grootste massa der nier wordt gevormd door een fijnmazig, vezelig, met ovoïde kernen voorzien weefsel, waarin

tallooze groote en kleine meer of minder dichte kleincellige haarden met necrotische centra.

Naar het bekken toe zijn de uitmondingen der tubuli recti grootendeels opgevuld met afgestooten, meestal sterk gedegenereerde nierepitheliën.

Het nierbekken zelve is niet veranderd.

*Diagnosis:*

Specifieke (misschien wel luetische) interstitieele nephritis met secundaire schrompeling.

---

# Scaevola Koenigii.

## (Bapatjeda).

DOOR

J. H. Hartmann,

*Militair apotheker 2e klasse.*

(MET EEN PLAAT.)

---

Reeds ten tijde van Rumphius was het bekend, dat de Ambonees als geneesmiddel voor de beri-beri de plant gebruikte, wier naam zich boven dit opstel bevindt.

Ik deed het verzoek aan den officier van gezondheid 1e klasse Dr. H. de Cock, een door mij bereid decocto-infusum bij de vele beri-berilijders alhier in het hospitaal aan te wenden, waaraan met de meeste bereidwilligheid voldaan werd.

Al zeer spoedig waren de verkregen resultaten van zulk een gunstigen aard, dat ik besloot eene studie van deze plant te maken.

De plant behoort tot de familie de Apocyneae en groeit overal in *Indië* aan het strand. Zij komt als heester en als boom, in wier binnenste een zacht merg evenals bij sambucus niger voorkomt.

De bladeren zijn afwisselende, enkelvoudig, gaafrandig, ongesteeld en leerachtig.

Hare lengte en breedte wisselt af; en bedraagt bij de grootste soort 38 cM. in de lengte en 15 cM. in de breedte, terwijl het middelsoort eene lengte heeft van 29 cM. en eene breedte van 9 cM. Zij voelen vettig aan.

De hoofdnerf is krachtig ontwikkeld en geeft naar links en rechts een niet onaanzienlijk aantal evenwijdig loopende zijnerven af.

Daar waar de bladeren aan den tak gehecht zijn, treft men een bosje haren aan, die met lucht gevuld zijn.

De inflorescentie is eene dichasische. Wat de bloem betreft, zoo zijn kelk, kroonbladeren en meeldraden pentameer.

De bloem is wit gekleurd aan de buitenzijde een weinig in het geel overgaande.

De kroon is trompetvormig.

De kroonslibben hebben aan de zijden vliesachtige, en op de keel van de kroon als ook binnen in de bloem komen draadvormige aanhangsels voor.

Het openspringen van de knop gaat als volgt toe. Een werkzame rol schijnt hierbij de stamper te vervullen, die zich als eene veer meer en meer naar buiten spant, zoodat de knop langs een naad, die van af een der insnijdingen tot onder toe doorloopt, zich opent, en het eerst den stamper en langzamerhand met opening van de slibben de meeldraden naar buiten brengt. De nu aan eene kant opengespleten kroon opent zich meer en meer en buigt zich aan de beide zijden over de lengte naar achteren, zoodat als zij geheel ontplooid is, het gelijkt als of men slechts met een gedeelte van de bloem te doen heeft. De rijpe vrucht is wit en vleeschachtig en doet denken aan die van onzen hagedoorn. Zij is steenvrucht. Bapatjeda zal zich, zooals hier in het hospitaal door mij werd waargenomen, gemakkelijk door middel van stekken laten cultiveeren.

Wat den microscopischen bouw van de plant betreft, het volgende. Voor stengel en wortel werden jonge exemplaren genomen. Bij den stengel vertoonde zich onder den microscoop op dwarse doorsnede eerst de groene opperhuid, waaronder kleine vierkante cellen gelegen waren.

Daarop volgde parenchymweefsel, waarop weder een kring van vaatbundels volgde, die aan beide zijden van het xyleem phloeembundels bezaten, dus bicollateraal waren. De xyleemvaten vertoonden zich gewoonlijk in vijf rijen evenals de vingers van eene hand uitgespreid. De drie binnenste rijen bestaan meestal uit vier en de buitenste twee uit drie vaten.

Op overlangsche doorsnede blijken de vaatbundels voor het grootste gedeelte uit spiraalvaten te bestaan, links en rechts door een phloeembundel begrensd. Eene dwarse doorsnee van de hoofdnerf gaf vrij wel hetzelfde beeld als de stengel.

Onder de opperhuid van het blad vertoonden zich vierkante cellen, waaronder spons parenchym gelegen was.

De dwarse doorsnede van den wortel deed mergstralen waarnemen, meestal twee en drie cellenrijen breed, welke straalsgewijs van uit het middelpunt naar den rand liepen.

Daartusschen lag het houtweefsel, waarin zich overal verspreide openingen van vaten vertoonden, terwijl hier en daar ronde openingen met eene bruine stof gevuld aanwezig waren en die op overlangsche doorsnede bleken melksapkanalen te zijn.

Op overlangsche doorsnede vertoonde het harde houtgedeelte van den wortel het verloop van mergstralen, omgeven door houtweefsel, evenals dit bij Lignum Campechianum voorkomt.

De mergstralen doen zich dan spoelvormig voor uit ongeveer twintig tot dertig cellen bestaande, waaromheen de houtvezels liggen.

Eene dwarse doorsnede door den harden steen vertoonde in hoofdzaak slechts steencellen.

De intens bittere smaak van het decocto-infusum van bapatjeda in verband met hare eigenschap om den hartslag te kalmeeren, gevoegd bij sterke diuretische werking, deden mij het onderzoek zich laten bewegen in de richting van een alkaloid, glucosied of bitterstof.

150 gram van de goed gedroogde en gepulveriseerde bast en bladeren werden in een kolf gedaan, in welker kurk eene lange glazen buis gestoken was om de gecondenseerde spiritus te doen terugvloeien, met 600 gram, daarna met 400 gram spiritus van 90% op het waterbad zacht verwarmd. Nadat dit een geruimen tijd voortgezet was, werd warm gecoleerd en daarna gefiltreerd. De bij elkander gevoegde aftreksels liet ik daarna afkoelen.

Na eenigen tijd zette zich op den bodem van het vat een wit bezinksel af, dat ik 1 wil noemen.

Dit werd afgefiltreerd, met spiritus uitgewasschen en voor later onderzoek opbewaard.

Het filtraat werd nu met eene spiritueuse oplossing van neutraal loodacetaat behandeld, en wel zoodanig dat dit in geringe overmaat voorhanden was.

Er ontstond een praecipitaat 2, dat vuilgroen van kleur was. Dit werd afgefiltreerd en snel met spiritus uitgewasschen. Het praecipitaat werd van het filter afgenomen en in spiritus gesuspendeerd om later door $H_2S$ ontleed te worden.

Het verkregen filtraat, dat ik 3 zal noemen, werd nu met bazisch azijnzuur lood behandeld. Er ontstond een praecipitaat 4, dat afgefiltreerd werd.

Praecipitaat 4 werd snel met spiritus afgewasschen en na van het filter verwijderd te zijn ook in spiritus gesuspendeerd voor latere ontleding met $H_2S$.

### Onderzoek van bezinksel I.

Het bezinksel was geheel wit en kaasachtig. Het bezat geen smaak en gaf na behandelen met door een paar droppels verdund zwavelzuur zuur gemaakt water en na filtratie geen reactie op alkaloiden met Meijer's oplossing van pikrinezuur en oplossing van tannine.

Ook reduceerde het praecipitaat na behandeling met Fehlings koperproefvocht dit niet; ook niet nadat het eerst met een paar droppels verdund zwavelzuur verwarmd was geworden. Het loste op in een oplossing van KOH.

Ik concludeerde tot afwezigheid van alkaloiden, glucosieden en bitterstoffen, doch dat het praecipitaat zeer waarschijnlijk gevormd werd door plantenwas en plantenvet.

### Onderzoek van praecipitaat 2.

Dit praecipitaat was door neutraal loodacetaat ontstaan na affiltreering van bezinksel I.

Het was in spiritus gesuspendeerd en nu werd een langzame stroom $H_2S$ doorgevoerd.

Na affiltreering werd het praecipitaat van $H_2S$ goed met spiritus nagewasschen en daarna met spiritus uitgekookt. De filtraten werden bij elkander gevoegd en op een waterbad onder gedurige toevoeging van water bevrijd van den spiritus, terwijl telken male kleine hoeveelheden ammonia liquida werden toegevoegd om de zure vloeistof te neutraliseeren.

De ten slotte verkregen waterige vloeistof had eene vlokkig praecipitaat afgezet, dat afgefiltreerd werd. Een gedeelte van het filtraat gaf met zwavelzuurhoudend water een wit neerslag. Dit werd afgefiltreerd en het filtraat met Meijer's oplossing, oplossing van pikrinezuur en tannine op alkaloiden onderzocht. Deze waren niet aanwezig. Aan een ander gedeelte van de vloeistof werd nu koperproefvocht toegevoegd, doch reduceerde dit niet; wel, wanneer de vloeistof eerst met een paar droppels verdund zwavelzuur gekookt *was*.

Daar $Fe_2Cl_6$ een zwart groene verkleuring (zeer waarschijnlijk looizuur) met de vloeistof gaf, kan dit reduceeren van koperproefvocht nog niet aan de aanwezigheid van een glucosied toegeschreven worden.

Bij verhitting met KOH alsook na verhitting met zoutzuur trad een eigenaardige lucht op, die aan hooi herinnert.

## Onderzoek filtraat 3.

Het filtraat, verkregen nadat praecipitaat 4 afgefiltreerd was, werd door $H_2S$ ontleed.

Het praecipitaat van PbS, dat ontstond, werd behandeld als hiervoor beschreven.

De gezamenlijke filtraten werden op een waterbad van den spiritus bevrijd. Er had zich langzamerhand eene harsachtige massa afgezet.

Nu werd water toegevoegd en gefiltreerd. Dit filtraat gaf met de algemeene alkaloid-reagentia geen praecipitaten.

Het filtraat bevatte geen tannine, waar ik mij door verdunde $Fe_2Cl_6$ oplossing van overtuigde. Gaf niet bij koking, doch wel na eerst behandeld te zijn met verdund zwavelzuur, reductie met koperproefvocht.

**Onderzoek praecipitaat 4.**

Het praecipitaat was geelachtig groen gekleurd. Het werd door $H_2S$ in de spiritueuse oplossing, waarin het gesuspendeerd was, ontleed.

Met het ontstane PbS werd evenzoo gehandeld als hierboven beschreven. Ook nu weder werd het filtraat op een waterbad van den spiritus bevrijd, telkens kleine hoeveelheden ammonia liquida toevoegende, om te neutraliseeren en daardoor ontleding te voorkomen. Er had zich in de vloeistof een praecipitaat *a* gevormd, dat afgefiltreerd werd. Na toevoeging van een paar droppels verdund zwavelzuur bij het filtraat ontstond een wit praecipitaat *b*. Dit werd ook afgefiltreerd. Het toen verkregen filtraat *c* bevatte geen alkaloiden. De praecipitaten *a* en *b* zijn, na goed uitgewasschen te zijn, als ook filtraat *c*, onderzocht met koperproefvocht. Hieruit bleek, dat zij wel weder na behandeling met verdund $H_2SO_4$ doch niet zonder dit koperproefvocht reduceerden.

Praecipitaat *a* en *b* en filtraat *c* gaven alle drie met KOH en met HCl verhit, de eigenaardige hooilucht.

In verband met de waargenomen feiten concludeerde ik, dat zeer waarschijnlijk een of meer glucosieden of glucosied-achtige lichamen aanwezig waren, die door bazisch azijnzuur lood werden neergeslagen; te meer daar ik mij overtuigd had, dat in dat neerslag geen dextrine, gom en looizuur aanwezig waren.

Daarna zijn door mij nog, om mij geheel van de afwezigheid van een akaloid te overtuigen, de gepulveriseerde bast en bladeren behandeld alleen volgens de methode STAS-OTTO. Dit onderzoek toonde met zekerheid de afwezigheid van een alkaloid aan.

Het mocht mij volgens boven beschreven methode n. l.

door praecipiteeren met neutraal en bazisch loodacetaat niet gelukken eene genoegzaam zuivere hoeveelheid glucosied af te zonderen voor het met zekerheid bepalen van reacties.

Daarom besloot ik, niettegenstaande bovengenoemde omslachtige methode zonder eenigen twijfel de beste is voor het afzonderen van glucosieden, een anderen weg te volgen.

Daarvoor werd door mij uitgegaan van 50 gram gepulveriseerden bast en 30 gram gepulveriseerde bladeren.

Deze werden met water in een kolf eenige uren op het waterbad gedigereerd.

De nog warme vloeistof werd gecoleerd.

Deze colatuur werd daarna op een waterbad tot stroopdikte ingedampt.

De stroopdikke vloeistof werd nu met spiritus afgewreven en daarna gefiltreerd.

Het filtraat liet ik op een waterbad langzaam verdampen.

Er bleef een zeer lichtgeel gekleurde rest over, die bitter en prikkelend smaakte.

Eene kleine hoeveelheid hiervan in water opgenomen en geschud, deed een sterk schuim ontstaan, dat geruimen tijd boven de vloeistof aanwezig bleef.

Bovengenoemde rest werd in weinig water opgenomen en de vloeistof wederom gefiltreerd. Er ontstond een licht gekleurd filtraat. Ik schudde de vloeistof, na zwak zuur gemaakt te hebben, nu uit respectievelijk met petroleumether, benzol, ether en chloroform.

De uitschudsels met petroleumether en benzol lieten na verdamping zoo goed als geen rest achter. De ether zoowel als de chloroform lieten eene rest achter, die zeer bitter en prikkelend smaakte. Deze rest onder den microscoop beschouwd, liet hier en daar gekruiste kristallen waarnemen, die op hunnen vorm afgaande tot het rhombisch systeem schijnen te behooren. Een zeer groot gedeelte bestond uit lange fijne naalden, waarvan vele een ster vormden.

Deze rest over tal van horlogeglazen verdeeld, deed de volgende reacties waarnemen:

Bij de verdampingsrest op het eerste horlogeglas werd eene kleine hoeveelheid Fehling's proefvocht gevoegd en verhit. Er trad geen reductie, doch wel eene groene verkleuring op.

De rest op het tweede horlogeglas werd met een weinig door verdund zwavelzuur aangezuurd water verhit, en daarna koperproefvocht toegevoegd.

Er trad terstond duidelijk reductie met afscheiding van koperoxydule op.

Bij het verhitten met door zwavelzuur aangezuurd water trad aan de randen een roodachtig violette verkleuring op, welke leidde tot een derde proef en wel door bij een der resten sterk zwavelzuur te voegen.

Er ontstond langzamerhand een intens roode kleur, die na eenigen tijd in eene vuil bruine kleur overging. Bij een andere rest werd sterk zwavelzuur gevoegd en verhit; langzaam trad door het rood heen een zeer schoone violette kleur op, die meer naar den kant van het blauw dan van het rood overhelde.

Een van de resten in water opgenomen, gaf met oplossing van bazisch loodacetaat eene witte troebeling.

$Fe_2Cl_6$ gaf met de restanten geene verkleuring.

Eene oplossing van nitras argenti deed geen praecipitaat ontstaan en ook bij verhitting trad geene bizondere verandering op. Wel was daarbij op te merken, dat de bovenkant van de vloeistof rood gekleurd was.

Eene ammoniakale oplossing van nitras argenti werd zonder verhitten door de verdampingsrest gereduceerd.

Tannineoplossing gaf geene praecipitaat met de restanten. Ammonia en kaliumhydroxydeoplossing gaven beide een citroengele verkleuring.

Die van de ammonia ging later in eene vuil groenachtige tint over, die van de kaliumhydroxyde in eene bruine tint.

Fröde's reagens liet de roode kleur, die $H_2\ SO_4$ gaf, waarnemen, doch hier en daar waren duidelijk violette strepen

te zien, die zich met het rood vermengden en een kersroode kleur deden ontstaan, welke kleur uren lang bleef, terwijl die van $H_2SO_4$ alleen na een uur in bruin overging. Buckingham's reagens (eene oplossing van molybdaenas ammoniae in acidum sulfuricum purum in verhouding van 1: 16) deed terstond eene prachtige koornbloemblauwe kleur optreden.

Bovenstaande reacties in verband gebracht met het schuimen van de vloeistof reeds vermeld; verder de smaak van het restant, welke zeer prikkelend is, en evenals extractum aconiti een gevoel te weegt brengt alsof een electrische stroom van uit de punt van de tong zich naar achteren begeeft; eene later verkregen emulsie van een decocto-infusum door oleum olivarum, deden de aanwezigheid van een saponineachtig glucosied vermoeden. Daar de ether- en chloroformrest beide dezelfde reacties vertoonden, zoo waren die afkomstig van eenzelfde lichaam, in deze het genoemde saponineachtige glucosied, hetwelk, doordat de ether zooals later bleek niet geheel vrij was van water, daarin was overgegaan.

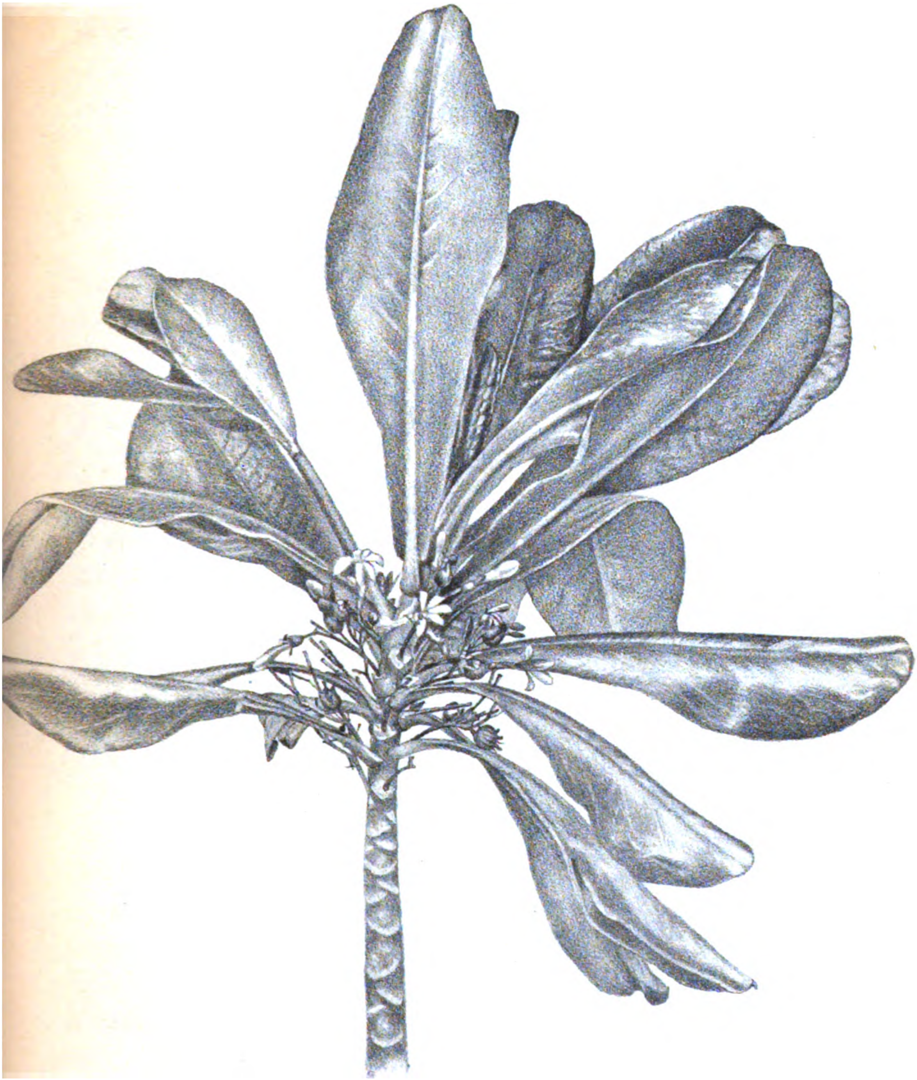
Ik ging over tot eene afzondering op grooter schaal en maakte gebruik van de methode van KOBERT en KRUSKAL. Voor dit doel werd fijn poeder van bast en bladeren vier uren lang met 50% spiritus in een kolf met terugvloeier uitgekookt. Daarna werd gefiltreerd, de spiritus afgedestilleerd en de rest, die ook weder gefiltreerd werd met overmaat van magnesia, tot droog toe ingedampt. De droge massa werd nu met absoluten alkohol uitgekookt en na filtreeren van de vloeistof werd daaraan ether toegevoegd. Er zette zich een geheel wit vlokkig praecipitaat af, dat het saponineachtige glucosied was. Het affiltreeren van dit praecipitaat moet direct na behandeling met de ether geschieden, daar het praecipitaat zich spoedig sterk samenpakt en niet gemakkelijk meer uit het vat te krijgen is. Dat glucosied schijnt zeer gevoelig voor het licht te zijn, want een gedeelte onder de vloeistof gelaten, kleurde zich spoedig geel om daarna bruin te worden, hetgeen ook waargenomen werd bij het praecipitaat op het filter, hetwelk zich

onder een exsiccator met zwavelzuur bevond. KOBERT en KRUSKAL vermelden dan ook, dat het praecipitaat *in vacuo* boven zwavelzuur moet gedroogd worden, waartoe ik niet in de gelegenheid was. Het glucosied vertoonde dezelfde reacties als hierboven genoemd. Vooral die met zwavelzuur en die met Buckingham's reagens zijn zeer schoon.

Het glucosied is ook nog afgezonderd volgens de methode, waarbij het door verzadigd barytwater wordt neergeslagen. Na affiltreering van het praecipitaat is het filtraat ook verder aan een onderzoek onderworpen. Daarvoor werd door de vloeistof een stroom van $CO_2$ geleid om het Ba te binden. Daarna is gefiltreerd en bleef na voorzichtig indampen een harsachtige rest achter, waarin zich dezelfde naalden vertoonden als hierboven beschreven. Verscheidene pogingen zijn nog door mij aangewend om de harsachtige rest zuiverder te verkrijgen voor het doen van reacties, alsook om de zich daarin bevindende naalden uit acetum glaciale te doen omkristalliseeren, hetgeen mij niet mocht gelukken. Wij hebben hier blijkbaar met eene tweede bestanddeel van Scaevola Koenigii te doen, dat zich zeer moeilijk zuiver laat afzonderen en waaraan ik in verband met den naam van de plant, die van *Scaevoline* gegeven heb.

Wat de bereiding van het geneesmiddel betreft, zoo werd van bladeren en bast een decocto-infusum bereid in verhouding van 1 : 20, d. w. z. een half bast en een half bladeren op 20 water. Als corrigens diende oleum menth. piperit. Hevige beri-berilijders kregen het geneesmiddel in verhouvan 1 : 10. De toediening geschiedde driemaal daags een medicijnkopje, 50 gram inhoudende, in tegenwoordigheid van Dr. DE COCK aan den patient gegeven.

Te sterke verhitting doet de bestanddeelen ontleden, gepaard gaande met verlies van den bitteren smaak, terwijl daarvoor een zoete ziltachtige optreedt.



*Tak van Scaevola Koenigii.*

*(⅓ nat: grootte.)*

Bijna een jaar lang wordt het decocto-infusum van Bapatjeda hier in het hospitaal alsook daarbuiten gebruikt.

En hiermede ben ik aan het eind gekomen van de taak, die ik mij gesteld had, het aan de collega's, die voor het verder onderzoek beter in de gelegenheid zijn dan ik, overlatende het chemisch gedeelte nog meer uit te breiden.

AMBOINA, den 26en Juni 1894.

# Folia Scaevolae Koenigii.
## (Bapatjeda.)

## Een nieuw geneesmiddel bij de behandeling van Beri-Beri.

DOOR

Dr. H. de Cock,

*Officier van gezondheid* 1e *klasse.*

---

Toen de heer Hartman, eerstaanwezend apotheker te *Amboina*, mij opmerkzaam maakte op het gebruik, dat vroeger van bovengenoemde plant was gemaakt door de Ambonners bij de behandeling van beri-beri, en mij voorstelde de werking van dit geneesmiddel bij onze zieken na te gaan, stelde ik mij, met toestemming van den dirigeerenden officier van gezondheid J. W. T. E. Sikkes, gaarne daartoe beschikbaar.

Hadden we ons voorgesteld in deze plant een absoluut geneesmiddel voor de beri-beri, tot in haar atrophischen vorm, te vinden, we zouden in onze verwachting bedrogen zijn geworden. En hoe gaarne we nu ook een dergelijk middel in ons bezit zouden wenschen, we waren ook al zeer tevreden, toen we door een konsekwente toepassing gedurende langer dan een half jaar leerden, dat we in de bladeren en den bast der »Scaevola" een zeer krachtig hulpmiddel bezaten ter bestrijding van een der meest gewichtige verschijnselen der beri-beri: »*de tachycardie*", terwijl als gevolgtoestand van deze werking mag gerekend worden: reguleering der ongelijkmatige bloedsverdeeling, opheffing der stuwing, drukvermeerdering in het slagaderstelsel en in de nierarteries en dus: vermeerdering der urineafscheiding.

Of met andere woorden: we leerden in de bladeren en den bast der »Scaevola" een vrij sterk surrogaat kennen voor de digitalis, zonder de nadeelen van deze: haar cumulatieve werking. Van deze toch is bij het gebruik van de grootste doses gedurende geruimen tijd niets gebleken. Evenmin bij de door ons genomen physiologische proeven.

Wel moet erkend worden, dat deze streng wetenschappelijk beschouwd, niet geheel voldoen, maar toch meen ik dat men daaruit de conclusie mag trekken, dat, waren er van cumulatieve werking sprake geweest, deze zich toch wel bij een enkel van onze proefdieren zou hebben vertoond.

Wat de dagelijksche observatie deed vermoeden, werd door het wetenschappelijk onderzoek nader bevestigd. Inderdaad heeft het onderzoek van den heer HARTMAN geleerd, dat het werkzaam bestanddeel der »Scaevola" zeer na verwant is aan dat der »Digitalis."

Omtrent bijzonderheden worde naar diens verhandeling verwezen.

Zeer onwetenschappelijk zou het zeker zijn, uit de verschijnselen, die zich bij een ziekte, zoo verradelijk en zoo verrassend als de beri-beri, na de toediening van een geneesmiddel, voordoen, te besluiten tot de uitwerking van dat toegediende middel. Hoeveel andere invloeden waren wellicht te gelijk werkzaam!

Maar als we van meerdere personen, die onder dezelfde omstandigheden verkeeren en door eenzelfde ziekte zijn aangetast, gedurende geruimen tijd de eene helft een zeker geneesmiddel toedienen en de andere helft niet, en dan bij die eene helft gunstiger verschijnselen opmerken dan bij de andere, dan mogen we toch met een groote mate van waarschijnlijkheid besluiten, dat die gunstige verschijnselen aan ons toegediend geneesmiddel zijn toe te schrijven.

Dit nu had gedurende den tijd van ons onderzoek meerdere malen plaats.

Het zij mij gegund enkele ziektegeschiedenissen alhier in het kort mede te deelen.

No. 1. Inl. fus. W... Algmst. No. 28337, wordt 19/7 93 van *Wahaai* geëvacueerd: loopt typisch, harttonen in rust zeer zwak, na geringe beweging ([1]) sterk fremissement cataire, ictus cordis diffuus en hevig bonzend, dyspnoe. Pols wisselt af in frequentie van 104 tot 124 sl. p. m.

Tot 1 Augustus blijft de toestand stationair. Daarna toediening der Scaevola.

15/8: Loopt goed, pols in rust 76, na beweging 108, is vrij vol en hard; ictus cordis minder bonzend, geen fremissement.

1/10: Hartswerking zeer kalm, ook na beweging; voelt zich in staat dienst te doen.

No. 2. Inl. fus. S... Algmst. No. 31061, wordt 10/6 geëvacueerd van *Ternate*: vooral loopstoornissen, gevoel en reflexen opgeheven, hartswerking kalm, pulsus tardus, freq. 68. Voor const. en farad. str. ongevoelig, zoowel spieren als zenuwen. Tot Augustus toestand stationair.

Van Augustus tot December speciale behandeling: langzame verbetering. Urine van 0.5 liter S. G. 1018 tot 1.5 liter S. G. 1016. Doet sinds 1/12 weder dienst.

No. 3. Inl. fus. D... Algmst. No. 32510, wordt 8/6 93 geëvacueerd van *Wahaai:* parese van onderste en gedeeltelijk van bovenste extremiteiten; hartswerking versterkt en versneld, pols wel vol, maar week, freq. 104. Dyspnoe vooral 's avonds. Urine: 0.6 L. S. G: 1015.

Tot 2/8 toestand stationair. Daarna toediening van Scaevola.

1/9: Parese van de bovenste extremiteiten geheel, van de onderste voor het grootste gedeelte opgeheven; begint goed te loopen; geringe tachycardie; pols in rust 84, na loopen 104, ictus cordis nog bonzend. Urine 1.7 L., S. G. 1018.

19/9: Kan als hersteld worden beschouwd.

N° 4. Inl. fus. W.... Algmst. N° 32422, 29/7 93 in 't hospitaal geëvacueerd van *Separoea;* aldaar behandeld sinds 10/7, kan slechts met moeite loopen, versnelde hartswerking, ictus cordis sterk bonzend, fremissement. Pols klein en week, freq. 104, na beweging 124. Urine 0.7 L., S. G. 1017.

20/8: Loopt thans vrij goed, hartswerking zeer kalm in rust, na hard loopen alleen ictus cordis nog vrij sterk bonzend. Urine 1.8 L., S. G. 1019. Doet sinds 1/9 93 weder dienst.

---

(1) Onder »geringe beweging" moet verstaan worden: 20 à 25 passen looppas en zoo deze niet mogelijk is, het zoo goed en kwaad als het gaat, doorloopen van een dergelijke ruimte.

N° 5. Inl. fus. K.... Algmst. N° 36070, 1/8 93 van *Amaheij* opgezonden: loopt moeilijk, dyspnoe (32-36 resp.); hartswerking zeer versneld, pols klein en week, freq. 120 p. m. in rust, ictus cordis bonzend, fremissement.

Gewone behandeling. Na 3 weken loopen goed, hartswerking kalm, respiratie normaal. Een week later doet patient weder dienst.

N° 6. Inl. fus: K.... Algmst. N° 33707, wordt 1/9 93 geëvacueerd van *Ternate:* loopt zeer moeilijk, harttonen nog wel zuiver, maar zeer gerekt; hartswerking zeer versneld, ictus cordis bonzend, fremissement; pols klein en week, afwisselend van 108 tot 132. Urineafscheiding zeer gering, nauwelijks 400 gram, S. G. 1025.

25/9: Patient loopt veel beter. Palpitaties minder. Urine thans afwisselend van 1900 tot 1500 gram. S. G. $\pm$ 1018, soms zeer laag 1007.

12/10. Verzoekt dienst te mogen doen: objectieve ziekte-verschijnselen verdwenen; geen subjectieve klachten meer.

N° 7. Prev. gevangene S.... Algmst. N° 17316, wordt 11/10 93 van *Banda* geëvacueerd: sterke oedemen, opgezet cyanotisch gelaat, loopt zeer moeilijk. Pols wel vol, maar zeer week, frequentie afwisselend van 76 tot 116 (na geringe beweging). Harttonen zeer dof. Hartdemping tot rechter rand van sternum. Urine nauwelijks 400 gram. S. G. 1026.

Behandeling: Inf. fol. Scaevolae met spirit. amm. anis., warme baden en fricties, electriciteit.

Na 10 dagen: loopstoornissen zeer verminderd, oedemen en cyanotische gelaatskleur verdwenen, urine vermeerderd tot 1000 gram. S. G. 1021. Nog een week later: hartswerking kalm; gaat als hersteld naar de gevangenis terug.

N° 8. fus. K.... Algmst. N° 9327. Niasser van geboorte. 11/10 geëvacueerd van *Banda:* kan niet loopen, sterke dyspnoe; palpitaties tot 112, ictus cordis diffuus en bonzend, fremissement; uitgebreide anaesthesieën. Urine-afscheiding gering.

25/10. Nog weinig verandering. Bij het gewone infusum wordt spir. amm. anis. gevoegd, warme baden en frictus voorgeschreven.

5/21. Patient begint zeer goed te loopen, hartswerking zeer kalm. Geen klachten meer over dyspnoe. Urine 1400. S. G. 1018.

12/11. P. voelt zich in staat weer dienst te doen.

N° 9. Inl. fus. K.... Algmst. 33720, ziek sinds 17/7 93, wordt 17/8 van *Banda* geëvacueerd: Parese van onderste extremiteiten. Pols klein en

week, freq. 68. Respiratie: 40. Harttonen zuiver. Gevoel en reflexen opgeheven. Urine: 0.6 L., S. G. 1021. Gewone behandeling.

12/9. Patient loopt uitstekend; hartswerking voortdurend kalm. Respiratie 20. Urine 1400. S. G. 1019. Verzoekt dienst te mogen doen ([1]).

N° 10. Europ. fuselier H.... Algmst. N° 25499: eigenlijk reeds ziek sinds 8 Mei 1893. Van September tot 15 December echter zonder speciale behandeling (Patient was voortdurend krijgsraadarrestant, deed dus geen dienst). Op genoemden datum weder onder behandeling: aanmerkelijke parese van de onderste en gedeeltelijk van de bovenste extremiteiten, eveneens uitgebreide anaesthesieën. Geen bepaalde ontaardingsreactie; wel aanmerkelijke ongevoeligheid zoowel voor const. als farad. stroom van spieren en zenuwen. Geringe palpitaties, zeer spoedig dyspnoe, ook na geringe inspanning. Urineafscheiding ruim 1 liter.

De urineafscheiding vermeerderde tijdens de behandeling tot 3, ja zelfs 4 Liter. Spec. gew. zeer afwisselend: van 1009 tot 1024.

Patient is op dato - 1 Maart- nog onder behandeling (atrophische vorm ?).

Dit aantal ziektegeschiedenissen zou ik gemakkelijk door meerdere kunnen doen volgen; de medegedeelde schijnen mij echter voldoende om aan te toonen:

*1⁰ dat het gebruik der Scaevola een zeer gunstigen invloed heeft op de abnormale hartswerking bij beri-beri-lijders.* (Geval 1 tot 10, uitgezonderd No. 2).

*2⁰ dat bij het gebruik der Scaevola de urine-afscheiding toeneemt* (Geval 2 tot en met 10, except No. 5) en

*3⁰ dat op toediening van Scaevola dikwijls een genezing van beri-beri-verschijnselen volgde, welke onder gewone omstandigheden niet tot stand had kunnen komen* (Geval 2, 3, 4 en 9).

Het schijnt mij niet toe, dat men bij de diuretische werking der »Scaevola" behoeft te denken aan een bepaalde prikkeling

---

([1]) Al deze patienten, van N° 1 af, zijn tot nu toe, 6 Maart 1894, niet weder onder behandeling gekomen.

van het nier-parenchym. Bij de physiologische proeven (zie verhandeling HARTMAN) is hiervan ook niets gebleken. Daarenboven ligt de verklaring, welke ik hierboven gaf: reguleering van de ongelijkmatige bloedsverdeeling, opheffing der stuwing, drukvermeerdering in het slagaderlijk stelsel in het algemeen, in de nierarteries in het bijzonder, en daardoor vermeerdering der urine-afscheiding, zoo voor de hand, dat men aan geen andere werking behoeft te denken.

Wel moet in aanmerking genomen worden, dat de afgescheiden hoeveelheid urine steeds in verband staat met de opgenomen hoeveelheid vocht, hetzij dan met het gewone drinken, hetzij met de overige voedingsmiddelen. Inderdaad kan niet met mathematische juistheid worden opgegeven, hoeveel door onze patienten werd gedronken en hoeveel vocht met de overige voedingsmiddelen werd opgenomen. Maar reeds uit bijgeloof zal de Inlander, lijder aan beri-beri, weinig drinken, omdat hij meent dat anders de oedemen zullen toenemen. Verder werd zooveel mogelijk gezorgd, dat de een niet meer dronk dan de ander, zoodat onze cijfers zeker een vergelijkende waarde hebben. In het algemeen kan van onze Inlanders worden aangenomen, dat zij niet meer dan één liter daags drinken; de Europeanen gebruiken ongeveer de helft meer.

Wat de bestanddeelen der urine betreft, wil ik er alleen op wijzen, dat slechts zeer enkele malen eiwit werd geconstateerd en dan nog wel in zeer geringe hoeveelheden (kleine Spiegler'sche ring). Zooals bekend is, komt dit bij beri-berilijders enkele malen voor. In ieder geval had de Scaevola hierop geen invloed. In verreweg de meeste gevallen werd geen eiwit gevonden.

Het specif. gewicht van de urine bij beri-beri-lijders is zeer afwisselend. Lage cijfers als 1007 worden even dikwijls gevonden als hoogere van 1025 en 1028, zonder dat de toestand van het hart hiervoor eenige verklaring gaf. Moet dit aan de individueele stofwisseling worden toegeschreven? Een

nadere oorzaak voor die verschillen werd door mij ten minste nog niet gevonden.

Het zal wellicht verwondering wekken, dat bijna alle ziektegeschiedenissen (Geval 1 tot en met 9) betrekking hebben op Inlanders. Of we dan bij de Europeanen niet zulk een gunstige uitwerking der »Scaevola" konden constateeren? Inderdaad dient erkend, dat de tachycardie bij deze niet zoo spoedig herstelde als bij gene. Moet dit nu aan de onmacht der »Scaevola" worden toegeschreven?

Ik voor mij neem liever aan, dat de tachycardie der Europeanen niet alleen een gevolg is der beri-beri, maar even goed en wellicht voor een groot gedeelte als een gevolg van chronisch alcoholisme kan, ja moet worden beschouwd.

Een nauwkeurig onderzoek zal de waarheid van dit vermoeden echter nog moeten bevestigen. Een feit is het, dat ons succes bij de Europeanen niet zoo groot was als bij de Inlanders.

Wat de behandeling aangaat, in het algemeen werd deze, bijzondere symptomatische behandeling uitgezonderd, als volgt toegepast:

Elke lijder kreeg drie maal daags ongeveer 40 gram van een infuso-decoct. Scaevolae. (Omtrent de sterkte hiervan zie verhandeling HARTMAN).

Als liniment werd gebruikt een uit inlandsche planten (agar djeroedjoe, daun kandaroesa en daun pitjapiring vervaardigde tinctuur. Hiervan werd ongeveer 20 gram *in die* verbruikt.

Bestond min of meer sterke dyspnoe of waren de harttonen zeer zwak, of ook als de hartswerking zeer versneld was, maar de pols klein en week, dan werden bij het infuso-decoct. 3 á 5 gram solut. ammoniae spirit. anisata gevoegd met een weinig syr. sacchari ter verbetering van den smaak, waarvoor geregeld ook ol. menth. pip. werd gebruikt. De doses werden dan ook vergroot.

De praescriptie was dan aldus:

Rp. Inf. dec[t]. Scaevol. 300 gr.
Ol. menth. pip. gtt. iij
Solut. amm. spir. anis. 3 à 5 gr.
Syr. sacchari 25 gr.
MDS- a 2 u. 2 lepels (¹).

Gewoonlijk had de toediening in mijn tegenwoordigheid bij de morgen- en avond-visite plaats, terwijl op den middag een onderofficier met het toezicht belast was, wat wel noodig was, daar de zeer bittere smaak van het geneesmiddel het innemen nu juist niet tot een aangename bezigheid maakt.

Verder werd om den anderen of elken derden dag aan de zwaardere lijders nog een warm bad gegeven, gepaard met sterke en zoo gelijkmatig mogelijke inwrijvingen. Er werd zeer op gelet, dat de fricties van beneden naar boven plaats vonden. Duur van het bad ± 15 minuten; slechts bij uitzondering werd dit bad elken dag herhaald.

De constante, afwisselend met den farad. stroom, steeds van een zoodanige sterkte, dat nog geringe contracties werden opgemerkt, werd bovendien nog toegepast bij zulke lijders, die zeer klaagden over formicaties en »gevoel van dood zijn" der ledematen, over anaesthesieën enz.

Ten slotte werd de meeste aandacht gewijd aan de voeding, haar hoeveelheid, afwisseling, enz. enz., terwijl zoo veel mogelijk het nemen van beweging in de hand werd gewerkt.

En deze behandeling heeft werkelijk een meer dan gewoon succes gehad.

Werden b. v. van Maart 1893 tot Augustus van dat jaar

---

(¹) Men zal mij wellicht verwijten, aldus een gecompliceerd recept voorgeschreven te hebben en dientengevolge de zuivere werking der Scaevola te hebben verwaarloosd.

Men vergete echter niet, dat ik hier alleen de behandelingswijze opgeef, waarmede wij bij de behandeling der beri-beri meer succes hebben gehad dan wel vroeger het geval was. Daarenboven is de werking der solut. amm. spir. genoeg bekend, zoodat het plus der uitwerking van het praescript dan toch zeer zeker ten voordeele der Scaevola komt.

40 ([1]) Europeanen en 65 Inlanders behandeld, bij wie de behandelingsduur respectievelijk 28 en 32 dagen was, terwijl 4 Europeanen en 28 Inlanders werden afgekeurd en 1 Europeaan en 4 Inlanders overleden, van Augustus 1893 tot Januari 1894— toedieningstijd der Scaevola — werden 30 Europeanen en 68 Inlanders behandeld met een behandelingsduur van 11 en 17 dagen, terwijl 1 Europeaan en 2 Inlanders overleden, 4 Europeanen en slechts 6 Inlanders werden afgekeurd.

Sinds 13 November 1893 tot dato 1 Maart 1894, heeft zich alhier geen enkel sterfgeval voorgedaan.

Nog duidelijker spreken de cijfers over een gelijk tijdvak van het vorige jaar: Augustus 1892 tot Januari 1893, waarbij men dus mag aannemen, dat klimaatsinvloeden enz. ongeveer denzelfden invloed uitoefenen als in den toedieningstijd der Scaevola.

Toen werden veel minder Europeanen behandeld, nl. slechts 5, maar met een behandelingsduur van 61 dagen, terwijl 1 Europeaan werd. afgekeurd. Ongelijk grooter was het aantal behandelde Inlanders, nl. 92, met een behandelingsduur van 34 dagen, terwijl 5 overleden en 18 werden afgekeurd.

Nadere controle schijnt zelfs overbodig.

Zeer zeker hebben tot deze gunstige verandering in de laatste vijf maanden — alleen het aantal afgekeurde Europeanen was iets grooter — verschillende omstandigheden samengewerkt, maar toch schijnt het mij al te nederig aan de ingestelde behandeling elken invloed in dezen te ontzeggen.

Bepaalde contra-indicaties hebben zich bij het gebruik der Bapatjeda niet voorgedaan. De zeer bittere smaak maakte in het begin het innemen wel moeilijk, maar toen in de ol. menth. piper.— 3 druppels op 250 gram inf-decoct. — een uitstekend corrigens was gevonden, leverde ook deze geen bezwaar meer

([1]) Deze en de volgende cijfers hebben geen absolute, alleen tabellarische waarde.

op. Wellicht bezit de Scaevola ook nog als »stomachicum" therapeutische waarde.

Omtrent den invloed van ons middel op den gezonden mensch zijn door ons nog geen proeven genomen.

Moge het bovenstaande aanleiding geven onze proefneming op uitgebreider schaal elders te herhalen, wat zeker weinig moeite zal kosten als het onzen deskundigen gelukt het werkend bestanddeel — de Scaevoline — als zoodanig te isoleeren. En mocht dan al blijken, dat de invloed van dit glucosied — als zoodanig toch is het door den heer HARTMAN herkend — op den loop der beri-beri niet zoo gunstig is als wij dezen vermoeden, zeer veel kans bestaat er zeker, dat we daarin een krachtig surrogaat zullen verkrijgen voor de thans zoo dikwijls onontbeerlijke digitalis, welker cumulatieve werking haar toch altijd een min of meer gevaarlijk geneesmiddel, vooral in handen van een niet al te nauwkeurig observateur, zal doen blijven.

En dat wij in de Bapatjeda een vrij krachtig en overigens onschadelijk diureticum hebben gevonden, schijnt mij door de nu opgedane ondervinding reeds geheel buiten twijfel gesteld.

AMBOINA, 1 Maart 1894.

---

**Naschrift.**

In het eerste gedeelte van dit opstel meende ik aangetoond te hebben, dat we in de »Bapatjeda" een goed »harttonicum" en in verband met deze werking, een vrij sterk »diureticum" hadden gevonden, en drukte ik de hoop uit dat naar aanleiding van die mededeeling de werking der »Bapatjeda" ook in andere hospitalen nader zou worden onderzocht.

Aan deze verwachting werd echter volstrekt niet voldaan.

Een voortgezette studie toch leerde ons dat:

De werking der Scaevola als »harttonicum" bij beri-beri, wanneer deze slechts in lichten graad optreedt, in het algemeen wel gunstig mag worden genoemd, maar dat zij van niet de minste waarde is, als de beri-beri hevig ingrijpt.

Uit de verschillende secties op beri-berilijders, welke wij in de laatste weken moesten doen, bleek ten duidelijkste, dat de »Scaevola" niet in staat is de vochtophoopingen in buik- en borstholte of in hartezakje, welke in het laatste stadium der beri-beri dikwijls ontstaan, te voorkomen, evenmin als van eenige reguleering der hartswerking alsdan sprake is.

Trouwens geen enkele der verdere door ons toegediende geneesmiddelen — digitalis, excitantia — was daartoe in staat.

Hoe de werking der Scaevola zou zijn op andere hartgebreken als die bij beri-beri voorkomen, is niet kunnen nagegaan worden, aangezien gedurende den onderzoekingstijd deze alhier niet onder behandeling zijn gekomen.

Ook van de werking als »diureticum" kunnen geen schitterende voorbeelden worden aangehaald. In hoofdzaak is dit zeker wel hieraan toe te schrijven, dat ter plaatse »pleuritiden" en »ascitiden", bij welke de diuretica een zoo grooten invloed kunnen uitoefenen, in het geheel niet of slechts zeer sporadisch voorkomen, terwijl ook de oedemateuse vorm der beri-beri alhier slechts zeer enkele malen wordt waargenomen. Maar ook in die gevallen, waarin bij aanwezige oedemen deze na het gebruik van »Scaevola" verdwenen, bleek door de controlegevallen, dat ook bij toediening van digitalis, roborantia ja in een enkel geval door alleen rust te doen houden, de oedemen verdwenen.

Bij slechts een paar gevallen, waarbij »Scaevola" gebruikt werd, nam de »diurese" aanmerkelijk toe. Aangezien echter tegen over deze geen controlegevallen konden worden gesteld, missen zij voldoende wetenschappelijke waarde.

Resumeerende, komen we dus tot de gevolgtrekking, dat hoezeer we voor de werking der »Scaevola" reeds zeer beperkte grenzen hadden gesteld, deze toch nog te ver waren getrokken; alleen bij lichte graden van beri-beri mag deze werking der Scaevola op het hart en op de diurese gunstig worden gesteld.

AMBOINA, 1 September 1894.

# Een geval van febris recurrens.

DOOR

J. Haga,

*Officier van gezondheid 1e klasse.*

(Met een curve.)

---

Gevallen van febris recurrens zijn — voor zooverre mij bekend — in *Nederlandsch-Indie* nog niet waargenomen. Het ziekteproces door mij onlangs geobserveerd, komt zoozeer met de beschrijving van dezen koortsvorm overeen, dat ik gerechtigd meen te zijn, de diagnose op febris recurrens te mogen stellen.

Het is zeer zeker te betreuren, dat eerst den 25en en 27sten ziektedag bloed van patiente werd opgezonden naar het bacteriologisch laboratorium; den eersten keer waren het twee bloeddruppels, tusschen een paar vaccine-glaasjes, die echter aankwamen, juist nadat het laboratorium gesloten was; den tweeden keer was het een weinig bloed op dekglaasjes gedroogd, toen de eigentlijke aanval was afgeloopen. Waarom het bloed niet eerder gestuurd? Het antwoord luidt, omdat niet aan recurrens gedacht werd. Mij was in mijn praktijk nog niet één geval van dien aard voorgekomen, doch ook zonder bacteriologisch onderzoek, maar alleen afgaande op de zoo typische curve staat deze diagnose even zeker als een urethritis of een intermittens tertiana, zonder dat gonococcen of plasmodiën zijn aangetoond.

Het ziekteverslag, kort samengevat, luidt aldus: de 11 jarige vrouwelijke patiente kwam, nadat eenige dagen van onwelzijn waren voorafgegaan, den 15 Maart jl. met zware hoofdpijn tusschentijds van school te huis. Een maand of 9 geleden,

uit *Holland* gearriveerd, waar zij gedurende den driejarigen verloftijd haars vaders, op eene aandoening van epidemische parotitis na, gezond was gebleven, had zij op de reede van *Tandjong-Priok* malaria opgedaan, waaraan zij 10 dagen sukkelde. In de maanden, die daarop volgden en die zij te *Meester-Cornelis* doorbracht, had zij nu en dan wel eens koorts, doch zelden behoefde zij hiervoor de school te verzuimen.

Gedurende de eerste dagen van hare ziekte, n. l. van 15—19 Maart, bleef de temperatuur boven 39° C. en klaagde P. nu en dan over koude rillingen. Wel kwamen er eenige schommelingen voor in de lichaamstemperatuur, doch deze waren van weinig aanbelang. Noch percutorisch, noch auscultatorisch was iets afwijkends te vinden; alleen was de ileocoecaalstreek bij drukking pijnlijk en werd ook de diagnose op eene gastrische aandoening gesteld. Men mocht verwachten, dat een laxans spoedig de temperatuur tot de norma zou terugbrengen. Toen na de werking van ol. ricini weder een paar dagen zonder ontlasting waren voorbijgegaan, werd calomel toegediend en daalde de temperatuur daarna, n. l. 20 Maart in den avond, tot beneden 38° C. Niettegenstaande toen en ook de beide volgende dagen chinine werd ingegeven, steeg de temperatuur weder tegen den middag van 23 Maart, om met schommelingen tusschen 38.7 en 39.4 gedurende 5 dagen aan te houden. Gedurende dezen tijd klaagde P. veel over pijnen in de kuitspieren en ook in de spieren van de rechter dij, die zij liefst opgetrokken hield of wel met een kussen in de kniekuil ondersteunde; verder gaf zij aan, pijn te hebben in de miltstreek, in de linker borsthelft en in de lendenstreek, en uitte tevens klachten over sterke duizeligheid.

Zooals boven werd medegedeeld, was de ontlasting traag. Gedurende het geheele ziekte-proces moesten dikwijls lavementen en purgantia gebruikt worden en waren de faeces gewoonlijk hard. De eetlust was meestal gering; de tong was steeds

vochtig en catarrhaal beslagen; de lippen waren gedurende de koortsaanvallen droog. Opvallend was voor de moeder haar opgewekte stemming, welke een groot contrast vormde met haar prikkelbaar humeur tijdens de malaria-aanvallen van vroeger.

De huid was over het algemeen droog, behalve aan de halsstreek; op de dagen der temperatuur-daling brak telkens een overvloedig zweeten uit. Een exantheen was nooit waar te nemen. In de eerste 3 weken klaagde P. nog over een drogen hoest. De pols was meestal 100-120, nooit dicrotisch.

Behalve eene geringe bronchitis was alleen een vergroote milt en eene ietwat vergroote lever te constateeren; de eerste was bij inademing twee vingerbreed beneden den ribbenboog, de laatste één vingerbreed daarbeneden te voelen.

Den 23$^{sten}$ ziektedag begon op nieuw de temperatuurstijging. Evenals de vorige maal waren ook thans die eigenaardige schommelingen in de temperatuur waar te nemen, die bij de febris recurrens voorkomen, en welke zelfs den vader van P. opvielen.

Den 27$^{sten}$ ziektedag ging de curve weder flink naar beneden, doch niet om, zooals verwacht werd, afebriel te blijven; den 28$^{n}$, 30$^{n}$ en 31$^{n}$ kwamen nog in den namiddag verheffingen der temperatuur voor, resp. tot 38.8, 38.6 en 38.2, welke slechts een paar uur aanhielden. Het proces eindigde dus als een intermittens of beter uitgedrukt op eene intermitteerende wijze. Vermagering en bloedarmoede waren natuurlijk de gevolgen der langdurige koortsen.

Ofschoon door mij in het eerst aan een gastrischen toestand, later aan febris typhoidea gedacht werd, moest ik om verschillende redenen deze diagnosen laten varen. Was in de eerste week de mogelijkheid van het bestaan eener febris remittens niet uitgesloten, in het verdere verloop was ook deze koortsvorm niet meer aannemelijk en moest de diagnose op febris recurrens gesteld worden. Wel ontbraken hier de Obermeier'sche spirillen, doch men vergete niet, dat het bloedonderzoek

eigentlijk pas den 26$^{n}$ ziektedag begonnen is en de eerste bezending bloed door toevallige omstandigheden te laat onderzocht werd. Ware malaria in het spel, dan zouden plasmodiën hoogstwaarschijnlijk gevonden zijn geworden, te meer, daar in 8 dagen geen chinine was toegediend.

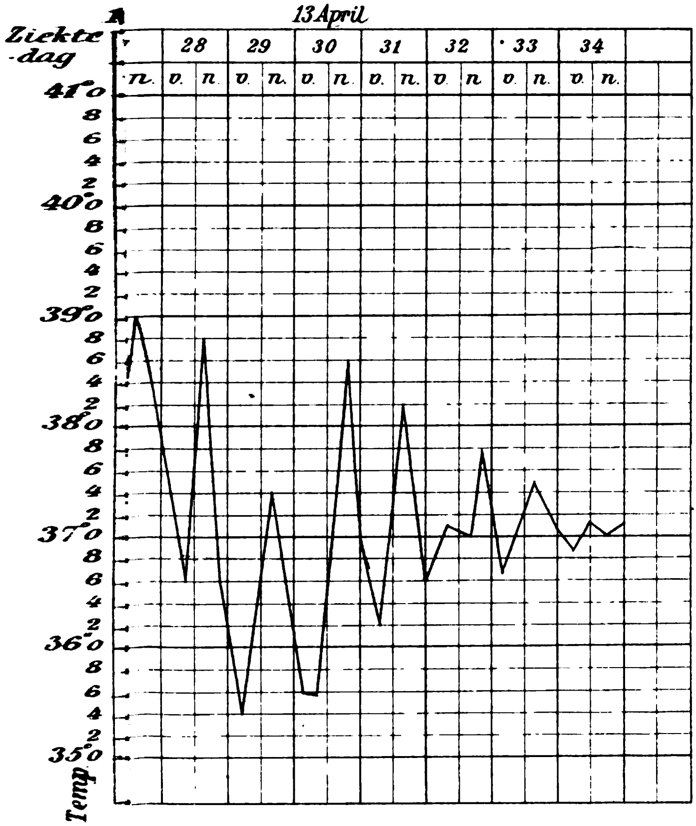
De symptomen, in 't kort recapituleerende, waren dus de volgende: 1$^{e}$ pijnen in 't hoofd, de lendenstreek, de kuiten en de rechter dij; 2$^{e}$ de karakteristieke temperatuur-curve; 3$^{e}$ duizeligheid; 4$^{e}$ geringe bronchitis; 5$^{e}$ vergrooting van milt en lever; 6$^{e}$ droge huid, doch sterke zweetafscheiding bij elke temperatuurdaling; 7$^{e}$ vochtige tong; 8$^{e}$ versnelde, niet dicrotische pols; 9$^{e}$ trage ontlasting; 10$^{e}$ geen invloed van chinine op de temperatuur; 11$^{e}$ het eindigen van het proces als een lichte intermittens-aanval. Als naziekten deden zich gedurende korten tijd lichtschuwheid en stomatitis aphthosa voor.

De therapie bestond behalve in het geven van laxantia, en van chinine in de apyrexie, in toediening van alkohol, phenacetine bij eene temperatuur boven 39.5, en in krachtige, gemakkelijk verteerbare voeding.

Sints den 35$^{en}$ ziektedag is de eetlust weer teruggekeerd en komt de jeugdige patiente met den dag bij.

MEESTER-CORNELIS, den 24$^{sten}$ April 1894.

---


13 April
Ziekte-dag
28
29
30
31
32
33
34
n.
v.
n.
v.
n.
v.
n.
v.
n.
v.
n.
v.
n.
v.
n.
41°
40°
39°
38°
37°
36°
35°
Temp.

# Een geval van »forme fruste" van multipele sclerose.

door

Th. Ameschot,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Den 2 November 1893 werd in het hospitaal alhier opgenomen v. E., Europ. kan. 2e kl., leerling werkman, Alg. Stb. No. 21785, met klachten over bevingen.

Patient is 30 jaar oud, van beroep schilder en is sinds 7 jaar in Indie.

Hij vertelt vroeger steeds gezond geweest te zijn en alleen in Indie een paar maal met koorts gesukkeld te hebben.

Sinds drie dagen heeft pat. thans sterke bevingen van het geheele lichaam en van de extremiteiten, die plotseling begonnen waren en waarvoor pat. geen oorzaak weet aan te geven; deze tremoren zijn zoo sterk, dat pat. onmogelijk zijn werk kan verrichten. Overigens gevoelt hij zich volmaakt gezond, heeft geen hoofdpijn en ook geen klachten over slapeloosheid, evenmin als klachten van den kant van het respiratie-, circulatie- of digestie-apparaat.

Hoewel van beroep schilder, heeft hij hier in Indie nooit met loodwit gewerkt. Hij beweert nooit meer dan 4 borrels daags te drinken, wat volgens ingewonnen informaties waarheid schijnt te zijn; heeft echter altijd zwaar tabak gepruimd. Pat. maakt den indruk van eenigzins nerveus te zijn. In zijn familie zou geen zenuwlijder voorgekomen zijn; alleen zijn moeder was steeds een zenuwachtige vrouw.

*Status praesens.* Een middelmatig sterk gebouwd individu met normaal gekleurde zichtbare slijmvliezen. In rustige bedligging vertoont pat. geen spoor van tremoren, doch zoo-

dra pat. overeind komt, ontstaat er een sterke schuddende tremor van den romp, van het hoofd, maar vooral van de extremiteiten, en van deze weder het sterkst van de armen en handen. Na eenige oogenblikken, als pat. weer tot rust is gekomen, vermindert de intensiteit belangrijk, zonder dat de tremoren echter geheel ophouden. Bij de minste geïntendeerde beweging echter worden zij weder zoo sterk, dat pat. bijvoorbeeld bij het langzaam naar den mond brengen van een gevuld glas, zeker de helft van den inhoud daarbij stort. Tegelijkertijd neemt ook daarbij de intensiteit van de tremoren in de andere ectremiteiten en van het hoofd weer toe. Gaat pat. daarna weer rustig op bed liggen, dan blijft er geen spoor van tremoren meer bestaan. Behalve door geïntendeerde bewegingen nemen de tremoren ook door pscyhische emoties in intensiteit toe. Daarnaast bestaan sterk verhoogde patellairreflexen, terwijl overigens de motiliteit en de sensibiliteit van de extremiteiten volkomen normaal zijn.

Ook de cremasterreflex is normaal, en er bestaat geen voetclonus.

Spraakstoornis ontbreekt volkomen. Er is geen nystagmus; de pupillen reageeren op licht en bij accommodatie; ROMBERG's phenomeen niet aanwezig; ook ophthalmoskopisch geene veranderingen van den fundus.

De polsfrequentie bedraagt 96 in de minuut; goede vulling en spanning.

In pulmonibus et corde geene afwijkingen, alleen zijn de harttonen iets zachter dan gewoonlijk. De hepar is normaal; de milt is vergroot, steekt ongeveer drie vingers breed onder den ribbenboog uit, is hard, niet gevoelig bij druk.

Geen afwijkingen der blaas-, rectum- en geslachts-functies. De urine bevat geen eiwit of suiker, alleen enkele druiperdraadjes. Ten overvloede zij nog vermeld, dat geen teekenen van een vroeger doorgedane luetische infectie aanwezig zijn.

De ingestelde therapie bestond aanvankelijk in toediening van stijgende giften brometa en sulfas chinini met vinum

chinae; de beide laatste tegen den milttumor. Nadat in de eerste paar maanden weinig of geen succes daarmee verkregen was, werd de toediening ervan gestaakt en werd daarna solut. arsenic. Fowleri voorgeschreven.

Wel waren er af en toe gedurende de ruim 4 maanden, dat pat. onder behandeling was, geringe remissies in de intensiteit van de tremoren voorgekomen, doch steeds bleef de toestand in hoofdzaak volkomen dezelfde:

Bij een overigens volmaakt gezond individu bestonden dus tremoren van de bovenste en onderste extremiteiten en van het hoofd, die bij geïntendeerde beweging optraden of versterkt werden, die ook bij psychische emoties erger werden en in rust volkomen verdwenen. Die tremoren bestonden reeds 4 maanden stationnair met slechts kleine schommelingen in de intensiteit. Daarenboven bestonden er ook reeds sinds 4 maanden verhoogde patellairreflexen.

De vraag was dus, hoe dit ziektebeeld te verklaren, en daarvoor was het noodig de differentieele diagnose te stellen tusschen de verschillende ziektebeelden, waarin de tremoren als hoofd- of bijkomend symptoom kunnen optreden. Achtereenvolgens komen dan daarvoor in aanmerking:

1. Multipele sclerose.
2. Paralysis agitans.
3. Tremor toxicus, ten gevolge van lood-, arsenik- en kwikintoxicatie en van alcohol- en nicotine-intoxicatie.
4. Tremor senilis.
5. Tremor febrilis.
6. Tremor post- sive haemiplegicus.

Van deze vervallen onmiddellijk de drie laatste soorten, daar pat. eerst 30 jaar oud is, niet febriciteert en geen verschijnselen van een haemiplegie vertoont of vertoond heeft.

Van den groep der toxische tremoren bezit alleen de mercuriaaltremor het karakter van den intentie-tremor, doch kunnen wij ook dezen dadelijk buiten sluiten op grond van de bij

kwikintoxicatie nooit ontbrekende erethismus en de algemeene zwakte, die in ons geval geheel en al niet aanwezig zijn. Bovendien ontbreekt het aetiologisch moment, dat in deze gevallen toch zeker den doorslag moet geven, ten eenenmale, daar pat. nooit met kwik gewerkt heeft, noch therapeutisch in- of uitwendig kwik heeft gebruikt.

De tremor bij loodintoxicatie kan hier ook niet in aanmerking komen. In de eerste plaats reeds niet, omdat die nooit als een intentie-tremor optreedt, maar verder omdat ook alle verschijnselen van loodintoxicatie ontbreken. Er is geen loodzoom aanwezig, geen paralyse in het gebied van den nervus radialis; er zijn nooit arthralgieën geweest, noch verschijnselen van loodkoliek; terwijl bovendien ook hiervoor weer het aetiologisch moment ontbreekt, daar pat., zooals reeds boven vermeld werd, hier in Indie nooit met loodwit gewerkt heeft.

Bij chronische nicotinevergiftiging, waarvoor in ons geval het aetiologisch moment (zwaar pruimen) aanwezig is, treden de tremoren op den achtergrond tegenover de verschijnselen van den kant van het hart, zooals hartkloppingen, onregelmatige hartswerking, asthmatische en stenocardische aanvallen, en van den kant van het oog in den vorm van de amblyopia nicotiana. Al deze laatste verschijnselen ontbreken echter in ons geval, terwijl de tremoren juist het geheele ziektebeeld beheerschen, zoodat wij ook de chronische nicotine-intoxicatie met zekerheid kunnen buitensluiten. Hierbij zij nog aangeteekend, dat pat. gedurende zijn verblijf in het hospitaal noch gerookt, noch gepruimd heeft, zonder dat eenige gunstige invloed daarvan op zijn lijden geconstateerd is kunnen worden.

Wat eindelijk de tremor alcoholicus, waarvan het aetiologisch moment ook in meerdere of mindere mate zeker aanwezig is, betreft, zoo heeft deze in de eerste plaats niet het karakter van den intentie-tremor, maar zijn bovendien hierbij de trillingen en bevingen nooit zoo groot als in ons geval. Ook komen de tremoren bij onzen patient niet alleen aan de

extremiteiten, maar juist ook zeer sterk aan het hoofd voor, terwijl ook andere verschijnselen van alcoholmisbruik, zooals b. v. een chronische maagcatarrh, vroegtijdig optredende arteriosclerose, in ons geval ontbreken. Ik meen dan ook met vrij groote zekerheid de chronische alcoholvergiftiging te mogen buitensluiten.

Er blijven dus nog over de multipele sclerose en de paralysis agitans, van welke de voornaamste differentieel-diagnostische kenmerken hier even kort mogen gerecapituleerd worden:

| Multipele sclerose. | Paralysis agitans. |
|---|---|
| 1. Komt voor bij jongere individuën, meest tusschen het 18e en 35e levensjaar. | 1. Treedt op bij oudere personen. |
| 2. Intentie-tremor in bovenste extremiteiten, romp en onderste extremiteiten en van het hoofd; houdt in rust op; ontstaat door actieve bewegingen; wordt door psychische emoties versterkt. | 2. Oscillatorische tremor van de handen en armen, niet aan het hoofd; duurt in rust voort; wordt door actieve bewegingen niet versterkt, integendeel dikwijls opgeheven. |
| 3. Spastische paresen. | 3. Geen paresen of pas laat optredend. |
| 4. Nystagmus. | 4. Geen nystagmus. |
| 5. Spraakstoornis, n. l. de scandeerende spraak. | 5. Geen spraakstoornis. |
| 6. Ontbreekt. | 6. Spierstijtheid. |
| 7. Ontbreekt. | 7. Propulsie en retropulsie. |

In ons geval kunnen wij, bovenstaande kenmerken nagaande, dus ook met zekerheid de paralysis agitans buitensluiten, daar wij te doen hebben met een jeugdig individu, de tremor geen oscillatorische, doch een intentie-tremor is, ook aan het hoofd voorkomt, in rust geheel ophoudt en ontstaat of versterkt wordt door actieve bewegingen en psychische emoties,

terwijl noch spierstijtheid, noch de verschijnselen van propulsie en retropulsie aanwezig zijn.

Bij uitsluiting zouden wij dus tot de diagnose van multipele sclerose komen. Evenwel ontbreken in ons geval twee van de hoofdsymptomen, die het beeld van de multipele sclerose helpen vormen, n. l. de spraakstoornis en de nystagmus, terwijl de spastische verschijnselen alleen uitgedrukt zijn in de verhoogde patellairreflexen.

Wij weten echter ook, dat het ziektebeeld van de multipele sclerose zeer veranderlijk kan zijn, en dat er talrijke z. g. »formes frustes" voorkomen, waarin een of meer der hoofdsymptomen volkomen kunnen ontbreken, of waarbij de ziekte geheel verloopt onder het beeld van een ander hersen- of ruggemergslijden, zooals van myelitis chronica, spastische spinaalparalyse, tabes dorsalis of dementia paralytica, hetgeen zeer gemakkelijk verklaard kan worden uit de volkomen willekeurige verspreiding der sclerotische haarden in de verschillende gevallen.

Volgens mijne overtuiging meen ik dan ook, dat wij in dit geval werkelijk te doen hebben met een dergelijke »forme fruste" van multipele sclerose, waarin als eenig cardinaal symptoom op den voorgrond treedt de typische intentie-tremor, terwijl daarnaast de spastische verschijnselen gerepresenteerd worden door de verhoogde patellairreflexen.

Het stationnair blijven gedurende ruim 4 maanden van deze verschijnselen, die alleen een weinig wisselden in intensiteit, gepaard met het negatieve succes der ingestelde therapie, versterken mij nog in deze meening.

Ten slotte zij hier nog vermeld, dat patient op den 10[en] Maart jl. door de geneeskundige commissie alhier finaal werd afgekeurd wegens slepende ziekte van het ruggemerg.

SEMARANG, 1 Mei 1894.

# Lavages van mangaanzure potasch bij acute blennorrhagiëen.

DOOR

K. M. Haagmans.

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Aan aanprijzingen van middelen tegen druipers heeft men nooit gebrek gehad, 't allerminst in de laatste jaren, dank zij de niet te stuiten ontdekkingen der chemicaliën-fabrikanten, dank ook hunne vrijgevigheid aan klinieken, laboratoria en aan de daaraan werkende geneesheeren, die van hun kant er zich toe gezet schijnen te hebben, die vriendelijkheid, meestal gepaard gaande met een nog vriendelijker verzoek, in de therapeutische bladen te beantwoorden met de mededeeling van goede resultaten, die door volgende onderzoekers, behoudens gunstige uitzonderingen, maar zelden weder worden verkregen.

Alle medische nouveautés-reclames te lezen en door te worstelen brengt ons zelden verder dan tot de overtuiging dat »veel lezens erge vermoeienisse is des vleesches". Bij velen doet het een niet geheel onverklaarbare neiging ontstaan tot nihilisme, voor het minst tot een conservatisme in de therapie.

Ze alle te willen beproeven is onbegonnen werk; men zou bij de patienten eenvoudig uit 't experiment »nicht herauskommen".

Wat druipers betreft, zijn metoxydbenzol, jodoform-emulsie (met ol. amygdal. dulc.), ichthyol, methylviolet etc., daarnaast bicarbonas sodae tot zelfs zeewater toe aanbevolen geworden

en nu weder geheel of ten deele verlaten. Alumnol zal nu aan de beurt komen.

Bij de vele aanprijzingen er nog één te voegen eischt dan ook wel enkele verontschuldigingen. Als zoodanig worden hier aangevoerd de nog alles behalve bevredigende druipertherapie en de groote percentage onzer hospitalen aan lijders aan M. V., vertegenwoordigende een hoeveelheid meer dan ruim genoeg voor een snelle afdoende beproeving van zelfs alle tegen deze aandoening aangeprezene geneesmiddelen.

Bovendien is het zeer aangenaam tegen dien stroom van chemisch-therapeutische nieuwigheden der fabrikanten en laboratoria in, iets bij te kunnen dragen om een oud praeparaat weder tot zijn recht te brengen.

In 1891 behandelde A. REVERDIN de druipers — acute zoowel als chronische — met groote irrigatiën van warme permanganaatoplossing en maakte in de »revue de médicine de la Suisse romane" zijne verkregen goede uitkomsten bekend. Kort te voren zag ik die methode op zijn privaatkliniek in *Genève* toepassen, zonder echter het geheel der behandeling te kunnen volgen. Om het allezins logische en rationeele zijner handelwijze, nam ik mij voor de groote irrigatiën bij gelegenheid stellig te zullen toepassen; toen ik echter later W. ZÜLZER zag irrigeeren, werd het vuur van dat voornemen wel wat gedoofd en .... ik liet de gelegenheid, mij als behandelend geneesheer der »Studentenzaal" geboden, voorbijgaan.

In de tweede helft van 1892, verkondigde JANET, chargé des cours de thérapeutique locale de l'urèthre et de la vessie á l' hôpital NECKER, geheel onafhankelijk van den Genève'schen hoogleeraar eveneens de goede werking van groote lavages met kaliumpermanganaat bij druipers.

Waar eene aanbeveling gegeven wordt onder de auspiciën van den Meester in de »maladies des voies urinaires" FELIX GUYON, daar is een proef dier aanbeveling wel gerechtvaardigd, te meer nu het geldt een lijden, dat in de ziekeninrichtingen zeer — ja al te ruim — is vertegenwoordigd.

't Is hier echter niet een overvloed aan materiaal, die mij noopt 't een en ander omtrent die behandeling mede te deelen; mijne gevallen zijn slechts zeer bescheiden in aantal.

De verkregen resultaten daarentegen zijn zoo gunstig, dat ik, hoewel wat praematuur, het durf wagen ze verder bekend te maken, in de hoop dat anderen de te beschrijven methode op hunne overvloedige hospitaallijders mogen toepassen, 't hier op kleine schaal beproefde voortzetten, uitbreiden, nader onderzoeken of mijne goede uitkomsten toevallige uitzonderingen waren, dan wel regel zullen wezen, m. a. w. of de wijze van behandeling methode dan wel begraven dient te worden.

Voor alles behoort echter bij eene proefneming, dat de medicus zich zelve met de lavages belast en niet — om accidenten en malheurs te voorkomen — ze overlaat, 't zij aan den patient zelve, 't zij aan 't hulppersoneel. Deze omstandigheid zal, doordat de sterk bevolkte M.V.-zaal in den regel slechts aan één off. v. gezondheid is opgedragen, een inconvenient zijn; een inconvenient echter, dat gemakkelijk is weg te nemen.

De sterkte van de oplossing voor de irrigatiën te bezigen, schommelt tusschen 1/5000 - 1/1000. De lavages geschieden één- of tweemaal daags al naar de reactie, telkens met ongeveer 1 liter, lauw bij gevoelige en van gewone temperatuur bij minder gevoelige lijders. Ik heb slechts éénmaal een warme oplossing gebruikt, daar het mij bleek, dat bij allen de pijnlijkheid niet grooter werd aangegeven dan die bij het gebruik van de ongelukkige »spuitjes injectie glazen".

Gevoeligheid, waarbij een pijnlijk gezicht werd getrokken, bestond slechts een oogenblik bij het inschuiven en bij het uithalen van den catheter.

De techniek der lavages is de volgende:

Men laat patient urineeren; daarna, terwijl de irrigator — aan de canule waarvan een voor 't orificium gemakkelijk passenden Nélaton wordt bevestigd — in werking is gebracht, wordt de glans etc. met de uitstroomende vloeistof eerst goed gereinigd; vervolgens schuift men den catheter, zonder den irrigator te sluiten,

langzaam in de urethra voorwaarts tot ongeveer aan het einde van de pars anterior, voorzichtigheidshalve de pisbuis voor het instrument dichtdrukkend.

Is de irrigator bijna ledig, dan trekt men den catheter weder langzaam terug, bedekt orificium en eikel met een goed in dezelfde oplossing gedrenkt watje en raadt patient aan dit bedekken en reinigen per dag meerdere malen te herhalen.

Een bestrijking van den catheter met vaseline etc. is onnoodig door een passende keuze van 't kaliber. REVERDIN raadt vaseline bepaald af; of dit gebruik schaden zal weet ik niet, wel dat het geheel overbodig is.

W. ZÜLZER te *Berlijn* irrigeerde eveneens echter alleen om een zuiver mechanische reiniging der urethra vóór het invoeren van een bacil — waarvan hij een groot voorstander is — of vóór een gewone medicamenteuze inspuiting.

Hij bezigde voor dit procédé gesteriliseerde physiologische zoutsolutie of verdund boorzuur, en gebruikte — von einer Meile fünf Viertel machend — een expresselijk daartoe ontdekten, duren spoelcatheter van metaal.

Het gebruik van dit ingenieuze, doch rigide en uit den aard der zaak niet al te dunne instrument, kan ik om 't geen ik er van heb mogen zien, niet sterk aanprijzen; tegen de beweringen van den ontdekker in zagen wij zijne patienten gedurende, zoowel als na de irrigatiën, duidelijke blijken geven van niet geringe pijn.

Deze pijnlijkheid was niet geheel toe te schrijven aan zijne werkelijk ruwe manupulaties; voor een deel moet 't metaal van het instrument schuld daaraan hebben.

Wie er zich van overtuigen wil, dat van gelijk dikke buigzame en stijve instrumenten, het rigide veel onaangenamer in de urethra is dan het buigzame, kan ik een proef op zich zelve — zooals THOMPSON die aanraadt — zeer aanbevelen; de patienten zullen reden tot dankbaarheid hebben.

Zeer aanbevelenswaardig daarentegen is 't gebruik van den reeds lang door GUYON ingevoerden Jacques-patent-catheter met

centrale opening, welken men zich in nood zelve bezorgen kan, door een Nélaton passend af te snijden en 't nieuwe uiteinde een weinig af te ronden.

Heeft een patient bij zijn anterieure ook nog posterieure urethritis, dan behoort ook de urethra posterior gecorrigeerd te worden gelijktijdig met de voorste urethra, trouw blijvend aan den goeden regel, om bij eene ontsteking van de *geheele* urethra 't geheele ontstoken orgaan en nooit elk deel afzonderlijk, 't achterste deel nooit eerst na de genezing van 't voorste te behandelen.

Bij een irrigatie van de urethra posterior gaat men op de volgende wijze te werk:

Na desinfectie (irrigatie) van de urethra anterior sluit men 't orificium om den catheter zoodanig af — door druk — dat een terugvloeiing van de oplossing niet mogelijk is, en men heft den irrigator 1 — 1.5 M. hoog op. Wil de vloeistof bij deze drukking nog niet in de achterste urethra treden en verder in de blaas komen, dan laat men den lijder de beweging maken analoog aan die der uitdrijving der laatste urinestralen (coup de piston) resp. die der ejaculatie, hem tevens aanradende met geopenden mond diep te ademen en zijn urethra te vergeten. Deze methode gelukt niet altijd direct (JANET). Wellicht zullen er gevallen bestaan, waarbij deze wijze in 't geheel niet wil gelukken; dan kan men de methode, reeds door DIDAY aangegeven, toepassen. Men schuift den catheter tot in de blaas, trekt hem daarna terug tot 't afvloeien der urine ophoudt en irrigeert dan. Eenvoudiger en misschien beter is 't, den catheter steeds stroomend tot aan 't begin van de urethra post. voort te schuiven.

Gevoelt patient spanning op zijn blaas, dan ontledige men deze, irrigeert weder en zoo vervolgens. Een deel der oplossing laat men in de blaas terug, om bij den eerstvolgenden urinedrang beide urethrae als finale nog eens schoon te spoelen.

Dit invoeren van 't instrument in de urethra posterior bij bestaande anterieure urethritis moet met de noodige voorzichtig-

heid en subtiliteit geschieden, wil men niet verrast worden door een voor patient en medicus angstige »Urethralfieber". Bovendien vereischt zij een exacte diagnose van den toestand der achterste urethra. A tout prix is een infectie van uit de voorste urethra te vermijden, wil men de oorspronkelijke aandoening niet compliceeren met een urethritis posterior of een onaangename prostatitis.

Bestaat er met zekerheid reeds een urethritis posterior, dan behoeft men zich niet al te zeer te bezwaren, doch de gulden regel om de urethra anterior van te voren goed te desinfecteeren (irrigatie), dient gehandhaafd te blijven.

Kan men zich omtrent den toestand der urethra posterior geene zekerheid verschaffen en 't niet verder brengen dan tot een waarschijnlijkheidsdiagnose, dan is 't zeer voorzichtig de achterste urethra maar met rust te laten.

De diagnose van een urethritis posterior is bekend door de proef der »deux verres" van GUYON en FINGER. Schaart men zich aan de zijde van MAX FÜRBRINGER, die reden meent te hebben uit de afwijkingen van 't tweede glas geen urethritis posterior te mogen aannemen, maar daarin een aandoening van de blaas ziet, dan kan men de proef met methyleenblauw of pyoctanine doen.

Men injicieert in de urethra anterior een oplossing van methyleenblauw, laat die een poosje inhouden en patient vervolgens in een glas urineeren. Vindt men nu hierin gekleurde *en* ongekleurde ontstekingsproducten, dan heeft men naast de urethritis anterior (gekleurd) een urethritis posterior (ongekleurd) voor zich. Bestaan er complicatiën—epidydimitis etc.—dan zijn de irrigaties evenals de gewone inspuitingen gecontra-indiceerd; in deze gevallen behandele men eerst de complicatiën.

Een te hevige aandoening van de achterste urethra verbiedt een posterieure lavage; ook de anterieure irrigatie is dan na te laten. Wachten tot de hevigheid is afgenomen, is dan zeer geraden.

De goede werking der groote permanganaatirrigatiën komt volgens JANET op 't volgende neer:

1° De antiseptische werking van het medicament, zonder etsing, zonder prikkeling tot suppuratie, in tegenstelling met b. v. sublimaat en nitras argenticus.

2° 't Kalium permanganaat prikkelt de mucosa tot eene belangrijke sereuze afscheiding, zichtbaar aan 't orificium en te vermoeden aan de vrij belangrijke oedemen van het praeputium, die na de irrigatiën soms optreden.

De sereuze vochtafscheiding, die een stroom naar de oppervlakte van de mucosa geeft, zou mechanisch gunstig werken door .... het wegspoelen uit zijne schuilhoeken der Neisser'sche gonococcen. Dit heeft wel iets van een verklaring »quand-même" en doet onwillekeurig denken aan 't bekende: »Voilà justement ce qui fait, que votre fille est muette", dat MOLIÈRE zijn medecin malgré lui in den mond legt.

3° 't Kalium permanganaat zou in langdurig, innig contact gebracht met 't urethraalslijmvlies, dit voor geruimen tijd ongeschikt maken voor de verdere vitaliteit en ontwikkeling der gonococcen.

Uit nauwkeurig mikroskopisch onderzoek is het JANET gebleken, dat na een goed uitgevoerde lavage in 't secretum der urethra geene gonococcen meer zijn aan te toonen. Na 2 tot 4 uur zouden de nog terug geblevene zich echter weder beginnen te restaureeren en zich te ontwikkelen.

Uit deze bevinding heeft JANET eene abortiefmethode geinaugureerd, door de patienten met korte tusschenruimten — 5 uur — aan lavages te onderwerpen. De slechte resultaten door velen met de reeds bestaande abortiefbehandeling verkregen en ook het penibele voor den patient, dat ook uit de beschrijving van JANET'S nieuwe methode spreekt, heeft mij geen moed gegeven mijne lijders hieraan proefsgewijze te onderwerpen.

Als gevolg van de werkingen sub 1, 2 en 3 aangegeven neemt:

4° De etterige uitvloed vrij snel af, sneller dan door de tot nog toe in zwang zijnde behandelingswijze. De urethritis be-

reikt ook spoediger — dit schijnt de groote winst te zijn — het zoo verlangde stadium, door DIDAY »l' état repressible" geheeten. De troebele urine, te beoordeelen na toevoeging van een weinig zuur of na verwarming om de phosphaten op te lossen, wordt spoediger helder, om alleen door meerdere of mindere draden en draadjes — meestal slijmige — 't kenmerk van den »état répressible", verontreinigd te zijn.

Tot dit stadium, waarbij na lange rust en niet urineeren geen pus zichtbaar meer uit de urethra te voorschijn gebracht kan worden, maar alleen een vermeerderde vochtigheid waarneembaar is, kwam ik, al naar mate de hevigheid der ontsteking, na 12—20 lavages. Alsdan werd met de irrigatiën opgehouden en een begin gemaakt met adstringeerende behandeling.

Deze afsluiting met adstringentia is, voor zooverre ik 't mij herinneren kan, niet door REVERDIN aanbevolen; zij werd gedaan uit overweging, dat een in genezing begrepen orgaan niet verder gerekt, geprikkeld dient te worden dan strikt noodzakelijk is, doch zooveel mogelijk rust moet verzekerd worden. Ik heb er mij niet slecht bij bevonden.

Later vond ik deze afsluiting bij JANET aangegeven voor zijne »période aseptique", d. i. 't stadium, waarin na voorafgaande irrigatiën, bij herhaald mikroskopisch onderzoek, door hem geene gonococcen in 't urethraalvocht meer konden woreen aangetoond.

Deze JANET'sche bacteriologische »période aseptique" valt dus »im groszen und ganzen" ongeveer samen met DIDAY's klinische »état répressible".

Wellicht zou in de plaats der adstringentia dan ook de toediening van balsamica goede diensten kunnen doen.

Verkrijgt men met de gewone adstringentia, als sulfas zincicus, geene snelle, merkbare verbetering in 't voorkomen der draadjes, dan kan men overgaan tot de behandeling met nitras argenticus middels den in alle opzichten — behoudens zijn verminderden weerstand tegen het Indische klimaat — uitmun-

tenden instilateur van GUYON, welke zoo noodig dan tevens goede diensten kan doen, als bougie exploratrice.

Om het vertrouwen door de irrigatiën gewonnen — dit vertrouwen bestond bij allen in hooge mate — niet weder te verliezen en om ongeduldige en soms mismoedigde lijders niet onaangenaam angstig te verrassen, vergete men niet bij aanwending van nitras argenticus in de voorste of achterste urethra, hen te waarschuwen dat in 't eerste geval de druiper wederom zal druipen en in 't laatste dat zij het urineglas bij de »coup de piston" wit zullen troebelen.

Het mikroskopische gedeelte van JANET's arbeid moest ik wegens gebrek aan kleurstoffen laten rusten; overigens heb ik zijne gunstige resultaten verkregen bij 4 Europeanen en 5 Inlanders, lijdende aan acute blennorrhagieën.

Eén Europeaan is sedert, nadat hij 4 dagen te voren was uitgeschreven, via *Pontianak* naar *Atjeh* vertrokken; een tweede, na met 12 lavages in de behandeling met adstringentia te zijn getreden, gewapend met spuitje en een oplossing van sulfas zincicus per draagstoel naar elders gegaan.

De 7 overigen zijn hier gebleven, en bij een nu en dan — b. v. na een marsch of na exercitie — nader ingesteld onderzoek volkomen blijvend genezen bevonden.

De langste tijd van behandeling in de ziekeninrichting bedroeg 22, de kortste 13 dagen, gemiddeld 16 dagen (REVERDIN vond 14 dagen); dus een gunstig aangenaam verschil met de »durchschnittlichen 4 — 6 Wochen" welke o. a. door LESSER worden opgegeven.

JANET eischt, zelfs voor de spreekkamer, de druiperbehandeling in te leiden met een mikroskopisch onderzoek der urethraalvloeiing. Voor de diagnostiek mag dit een wiskunstige zekerheid geven; 't is echter te veel geeischt, zelfs voor een kliniek; bovendien zal een positief of negatief resultaat geene verandering brengen in de practische hoofdzaak: de therapie. Men kan zich de moeite besparen zonder nadeel voor den patient.

Men gaat practisch zuiver, door aan te nemen dat een druiper steeds door de aanwezigheid van gonococcen wordt veroorzaakt, dat een mikroskopisch onderzoek die coccen zal aantoonen, m. a. w. dat van te voren onderzoeken overbodig is.

De volgende bewering van RICORD — nog niet zoo lang geleden door ZEISL beaamt — moet vrij wel als een sprookje worden beschouwd: »Prenez une femme lymphatique, pâle, blonde plûtot que brune, aussi fortement leucorrhéique que vous pourrez la rencontrer. Dinez de compagnie, débutez par des huîtres et continuez par des asperges, buvez sec et beaucoup, vins blancs, champagne, café, liqueurs, tout cela est bon; dansez à la suite du repas et faites danser votre compagne; échauffez-vous bien et ingérez force bière dans la soirée. La nuit venue, conduisez vous vaillemment; deux ou trois rapports ne sont pas de trop et mieux vaut davantage. Au reveil n' oubliez pas de prendre un bain chaud et prolongé, ne négligez pas non plus de faire une injection.... Ce programme rempli consciencieusement, si vous n'avez pas la chaude-pisse, c'est qu'un dieu vous protège!"

Is het deze bewering van RICORD, in alle talen vertaald, die onder leeken (ook nog enkele medici?) de verbreide treurige overtuiging (?) of misplaatste galanterie heeft doen ontstaan, als zou men »en se conduisant vaillemment" een (forcé) druiper — een onschuldigen — kunnen oploopen?

Toute blennorrhagie provient du contact, immédiatement ou médiatement réalisé, du pus d'une blennorrhagie: c'est là sa seule origine. (DIDAY).

Deze, vóór de ontdekking der gonococcen, op klinische waarnemingen uitgesproken stelling wordt door de bevinding, dat de vulvo-vaginitis en urethretis catarrhalis der jonge kinderen meestal van de Neisser'sche coccen afhankelijk zijn, nog steeds nader bevestigd en bewijst daarenboven 't goed recht van de klinische tegenover de veeleischende mikroskopische diagnostiseeringen.

Bereikt 't mikroskopisch onderzoek zijn absolute volmaakt-

heid, dan zal 't misschien blijken dat »de meeste" in »alle" moet veranderd worden.

Hiermede wordt niet geheel ontkend het bestaan van vloeiingen buiten de gonococcen, doch alleen te kennen gegeven, dat deze gevallen zeer zeldzaam zijn en slechts onder bizondere omstandigheden ontstaan en practisch te verwaarloozen zijn.

Geheel anders daarentegen is JANET's wensch om geen lijder te ontslaan uit de behandeling, alvorens zijn urethraalvocht op de niet meer aanwezigheid van gonococcen te hebben onderzocht.

Deze wensch is een medisch en sociaal gebod, wanneer men bedenkt hetgeen NOEGGERATH, OLSHAUSEN, SÄNGER e. a. van de latente gonorrhoe van den man voor de vrouw hebben beweerd.

De latente gonorrhoe, de objectief en subjectief bijna genezen blenorrhagie, kan volgens JANET — vóór hem reeds anderen — ontdekt worden door de lijders te irrigeeren — alleen de urethra anterior — met slappe oplossing van nitras-argenticus of sublimaat. Vindt men in de hierop gevolgde uitvloeiing bij herhaald mikroskopisch onderzoek geene Neisser'sche gonococcen meer, dan is patient genezen en kan hij na 't ophouden der vloeiing ontslagen worden. Worden er echter nog gonococcen gevonden, dan moet de lijder nogmaals behandeld worden.

Zal dit genezingsdiagnosticum nog eens algemeen toegepast worden?

Omtrent de lavages met permanganaat bij chronische druipers ontbreekt mij de ondervinding.

A priori, met de anatomische veranderingen der chronische gonorrhoe voor oogen, zijn mijne verwachtingen omtrent de resultaten niet zeer gespannen. Aprioristische beschouwingen dienen echter te wijken voor door anderen geconstateerde feiten. Proefnemingen moeten de kwestie beslissen.

SINGKAWANG, 8 Juli 1894.

## EENIGE GEVALLEN VAN FEBRIS TYPHOIDEA.

DOOR

L. A. DEMMERS,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Niet wegens de belangrijkheid of het bizondere van het ziekteverloop, doch eenvoudig wegens de gevallen qua talis, geef ik na lezing van de » Aetiologische en klinische onderzoekingen over in Indie voorkomende koortsvormen van Dr. VAN DER SCHEER", verslag van *zes* te *Padang* in den laatsten tijd voorgekomen gevallen.

1e K., Inl. korporaal, stb. No. 22432, komt den 5en Maart onder mijne behandeling. Klachten heeft pat. niet, behoudens over een moe gevoel in de beenen.

Bij het physisch onderzoek is geen enkele afwijking te constateeren. Pat. heeft echter hooge temperatuur. Therapie: antipyretica.

Toen op den vierden dag patient *steeds* een hooge koorts hield en geen enkele klacht uitte, en ik bij onderzoek vond: een weeke even onder den ribbenboog te voelen milt, een lichten bronchiaalkatarrh, een pols (dikroot) van 88 (dus niet evenredig met de temperatuur van $\pm$ 40°), een beslagen tong met helroode punt en randen, begon ik te denken aan typhus.

De ontlasting was toen geregeld en gebonden. Er was geen ileocoecaal-geruisch, geen roseola.

Zooals blijken zal, werd de diagnose hoe langer hoe meer duidelijk en zeker.

Den volgenden dag vond ik zeer duidelijk ileocoecaal-geruisch, waaraan echter noch door STRÜMPELL, noch door LEUBE eenige waarde wordt gehecht.

Overigens status quo.

Den 6$^{en}$ dag was de ontlasting dun, gekleurd als karnemelk met stroop, een vergelijking, die Prof. PEL gaarne en zeer juist gebruikte.

Het onderste gedeelte der ontlasting was fijn korrelig. De milt was zeer gezwollen en tevens veel harder dan voorheen. De pols was klein en week, 100 per minuut. In epigastrio vooral aan den linkerkant is roseola aanwezig. Bakerspeldekopgroote, licht verheven, licht blauwroode vlekjes zonder hof, die van uit de huid opkomen en in verscheidene dagen niets verdooven. De tong is als voren beslagen met roode punt.

De bronchiaalkatarrh is veel sterker geworden. De urine is sterk eiwithoudend.

Den 7$^{en}$ dag is pat. soporeus, de pols is week, 108; de tong is geheel vuurrood. Pat. had 3 maal dunne geel gekleurde ontlasting. Den 8$^{en}$ dag is pat. in delirio. Tong en lippen zijn met fuligineus beslag bedekt. Den volgenden dag is pat. iets beter, welke beterschap langzamerhand toeneemt. De temperatuur is dan ook dalende. Evenwel is pat. uiterst zwak.

Den 12$^{en}$ dag is er een hevige darmbloeding en den daarop volgenden dag vertoont zich over den geheelen romp en al de ledematen, doch vooral op de armen, roseola. De pols is zeer klein en week.

Pat. delireert en is zeer onrustig. Excitantia werken niets uit, en den 15$^{en}$ dag volgt de exitus lethalis.

Helaas kon, daar het lijk werd opgevraagd, geen sectie verricht worden.

2$^{e}$ S., Inl. fuselier, stb. No. 20366, komt den 16$^{en}$ Mei in het hospitaal met klachten over koorts, volgens pat. reeds gedurende 4 dagen. De temperatuur is ruim 39°. Pols 120, goed gevuld.

Tong licht beslagen; milt vergroot, vrij hard en pijnlijk; lichte bronchitis. Ontlasting dun bruingeel. Alle aangewende antipyretica, tot 2 gm. sulf. chinini, zijn zonder eenigen invloed op de temp., die zelfs den tweeden en derden dag nog stijgt.

Na eenige dagen wordt de bronchitis sterker. De pols is bij een temp. van 39°.9 week en dikroot. Sterk ileocoecaal-geruisch. Ontlasting blijft vrij geregeld, doch dun. Urine is sterk eiwithoudend.

Den 8en dag treedt delirium op en vertoont zich in de flanken, doch vooral links, roseola.

De genezing volgt volkomen doch langzaam. Pat. is in het reconvalescentie-stadium zeer hongerig.

3e S., Inl. fuselier, stb. N° 40762, klaagt sedert 2 dagen over koorts en wat hoofdpijn. Te voren had pat. geen andere klachten. Ook bij binnenkomst klaagt pat. alleen over koorts.

De temp. is de eerste drie dagen continua tusschen 39 en ruim 40°. De pols is bij een temp. van 38,9 vol en week, 114 per minuut, niet duidelijk dikroot.

De milt is zeer vergroot, pijnlijk en vrij hard. De pulmonen geven als eenige afwijking een sterke bronchitis. De tong is beslagen met sterk roode punt en randen. Ontlasting is onregelmatig, meestal zeer traag (in 4 dagen niet). Overigens is de ontlasting normaal van consistentie en kleur. Nu en dan delireert patient en maakt een zwaar zieken indruk. Urine is eiwithoudend. Pols is den 6en dag zeer duidelijk dikroot, vol en week.

De milt voelt nu veeleer week dan hard aan.

Den 8en dag is er roseola in de flanken (vooral links) en in epigastrio. Nu en dan wordt er slechts enkele malen dunne gele ontlasting gedeponeerd.

Na een langdurige reconvalescentie, waarin pat. lang zeer zwak bleef, wordt pat. volkomen genezen ontslagen.

Na 6 dagen was pat. koortsvrij, zoodat ik dit geval in

verband met de andere verschijnselen als een abortief-typhus opvatte.

4e T. Inl. recruut, klaagt bij binnenkomst in het hospitaal over koorts, die hij zegt sedert vijf dagen te hebben. Te voren was pat. gezond.

Ik vond bij patient een vollen weeken pols, bij een temp. van ruim 39°. De tong is licht beslagen en vertoont een hel roode punt. Pat. heeft parotitis duplex laevis. De milt is bijna niet te voelen. Aan pulmones lichte bronchitis.

Den derden dag is de milt duidelijk te voelen. De consistentie is week. Pols dikroot, 116. De bronchitis is veel sterker.

Den vierden dag klaagt pat. over oorpijn. In de flanken is roseola. Licht ileocoecaal-geruisch. De ontlasting is normaal gekleurd, doch dun. Urine eiwithoudend.

Den 6en dag is er veel roseola. De milt is sterk vergroot en week. Licht delirium. Tong wordt helrood.

Overigens niets bizonders in het verloop, tot er den 16en dag, dus toen pat. reeds koorstvrij was, een darmbloeding optrad.

Pat. is in de reconvalescentie zeer hongerig en wordt volkomen genezen ontslagen.

5e W., Inl. recruut, stb. n° 44801, komt binnen met klachten over pijn in de linkerzijde. Pat. geeft aan, dit plotseling gekregen te hebben en zegt daarna flauw gevallen te zijn. Voor dien tijd was pat. ook al eenige dagen ziek. Pat. is dyspnoisch (36 per minuut).

Het physisch onderzoek leert, dat er aan de pulmonen geen andere afwijking bestaat dan bronchitis. De milt is week en vergroot. Pols 108, goed van vulling en spanning bij een temp. van 39.7°. Ileocoecaal-geruisch. Tong licht beslagen.

Reeds den 2en dag na binnenkomst is pat. in delirio. De pols is sterk dikroot. De tong vertoont een roode punt en roode randen. De ontlasting is typisch karnemelk, niet stroopachtig.

Den 8$^{en}$ dag vertoont zich de eerste roseola. Pat. wordt somnolent.

De ontlasting blijft een of 2 maal daags dun, korrelig, min of meer typisch. Den 10$^{en}$ dag verkeert pat. in een echten status typhosus. De tong, die vuurrood is, wordt langzaam trillend naar buiten geschoven, en niet weder teruggetrokken dan na herhaalde aanmaning. Op 't sacrum vertoont zich, alhoewel pat. reeds te voren gewasschen was met campher-spiritus, een beginnende decubitusplek.

Sterk ileocoecaal-geruisch. Urine eiwithoudend.

Den 13$^{en}$ dag is pat. nog steeds in sopor. Darmbloeding (weinig pekzwarte faeces).

Na opiumgebruik blijft de ontlasting eenige dagen achterwege.

Den 16$^{en}$ dag delireert pat. sterk.

De toestand van pat. blijft vervolgens 9 dagen aldus: sopor en delirium, hooge febr. continua, onregelmatige ontlasting, doch steeds een naar omstandigheden zeer goeden pols houdend en zonder een enkele te constateeren complicatie, behalve groote pijnlijkheid van alle spieren, zoodat pat., die ook tijdens de visite niet wakker wordt, bij de minste aanraking kreunt en een pijnlijk gezicht zet.

Den 26$^{en}$ dag slaapt pat. voor 't eerst wat rustiger.

Roseola verbleekt. Terwijl pat. nooit eetlust had gehad, begint hij den 28$^{en}$ dag wat honger te krijgen.

De temp. begint te dalen, doch is eerst den 39$^{en}$ dag onder 37°. Pat. is sedert een week koortsvrij en komt, alhoewel hij uiterst zwak was en zeer vermagerd, vrij snel aan.

6$^{e}$ A., Inl. fuselier, stb. n° 44910, wordt in het hospitaal opgenomen met hooge temp. (39.5°). Pat. beweert sedert 4 dagen koorts te hebben. Was te voren niet ziek. Heeft geen enkele gelocaliseerde klacht. Pols 112, dikroot. Tong beslagen, met roode rand en punt. Geen ontlasting. Milt week en vergroot. Lichte bronchitis. Den vierden dag begint pat. te delireeren.

In de flanken vertoont zich roseola. Bronchitis blijft onbeduidend. Milt wordt grooter en minder week.

Ileocoecaal-geruisch.

Den 5en dag ruime defaecatie, dun gekleurd. Pat. is somnolent. De volgende dagen vrij normale defaecatie.

Den 8en dag klaagt pat. over buikpijn. Pat. braakt veel. De buik is zeer opgezet en uiterst pijnlijk, zelfs bij de minste aanraking. Pols klein, hard, 150. Lippen en tong zeer droog. Ys op den buik verdraagt pat. goed.

Den 11en dag is pat. zeer somnolent. Pols klein, 160. Buik is sterk opgezet. In de buikholte is geen vocht aan te toonen. Sterke tympanie. Leverdemping zeer klein.

Singultus. Pat. urineert om 't kwartier. Urine is eiwithoudent. Veel roseola. Zeer lichte bronchitis. Geen ontlasting, wel flatus. Den 12en dag is pat. minder pijnlijk. Pols 100. Den 13en dag is pat. veel beter. Geen singultus. De buik is veel minder opgezet en ook veel minder pijnlijk.

Na een zeer voorzichtig clysma heeft pat. 3 maal defaecatie. Verder blijft de ontlasting onregelmatig, dan eens een dag niet, dan weer een dag 2 à 3 maal dun grijsgeel gekleurd. Pols blijft vrij goed.

Den 17en dag begint zich decubitus aan het sacrum te ontwikkelen ter grootte van een rijksdaalder. Behoudens deze decubitus, die echter de geheele epidermis af doet sterven, geen complicaties.

Bronchitis bijna uitsluitend achter onder en dan nog gering. Tong vuurrood. Pols vrij goed. Den 19en dag neusbloeding. Sterk ileocoecaal-geruisch. De roseola verdooft, ofschoon er nog steeds enkele nieuwe vlekjes bijkomen.

Den 22en dag delireert pat. De decubitus wordt beter. Den 35en dag weder temperatuursverheffing, wellicht tengevolge van een dieetfout, n. l. het gebruik van wat hard en taai uitgevallen geroosterd brood.

Neusbloeding komt nog een enkele maal voor.

Den 40en dag is de temp. weder normaal. Pat. is reconvalescent,

uiterst zwak, doch zeer hongerig en zich vrij snel herstellende.

Het meest eigenaardige dezer gevallen is wel de volmaakte afwezigheid van een incubatie-stadium, hetgeen ik echter in deze typische gevallen veeleer opvat als een bewijs van de indolentie van den Inlander, dan als een bewijs tegen de diagnose »abdominaaltyphus".

Dat er van de eigenaardige stijging der temperatuur in den aanvang der ziekte niet gesproken werd, is het gevolg daarvan, dat men die gewoonlijk alleen vindt bij in zieken-inrchtingen beginnende gevallen.

En waar de diagnose door de algeheele afwezigheid van locale klachten van den patient, door de wanverhouding van pols en temperatuur, door de vergroote weeke milt, door de bronchitis, door de roseola, door de typische tong, door de soms typische ontlasting, door 't delireeren, door 't niet voorkomen van zweet (wat ook hier in alle gevallen ontbrak), soms door darmbloeding en last not least door de typische daling der temperatuur aan het einde der ziekte duidelijk wordt gemaakt, moeten de andere verschijnselen, die niet in het kader passen, m. i. opgevat worden als abnormaliteiten in het verloop. Waar vindt men die trouwens meer dan bij typhus abdominalis? De therapie bestond in 't begin der gevallen in antipyretica. Verder in zooveel mogelijk vloeibaar dieet en symptomatische behandeling. Opium bij darmbloeding, advocaat als excitans enz. Als clysma gebruikte ik chl. natr., acet. vini $\overline{aa}$ 15, aquae 200, en tegen de decubitus amyli, pulv. oxydi zinci $\overline{aa}$; prophylaktisch liet ik het sacrum wasschen met campherspiritus. Van de 6 gevallen waren vijf afkomstig uit dezelfde compagnie.

PADANG, 10 Juli 1894.

# Over eene huid-aandoening, veroorzaakt door aanraking met de sappen van den Djinga-boom (Gluta Benghas L. (?) O. Anacardieae).

DOOR

A. J. G. van der Upwich,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Onder dezen boom, die onder zeer verschillende namen bij de inlanders van onzen Archipel bekend is, of liever gezegd berucht, verstaan wij de Gluta Benghas L. (O. Anacardieae).

De redenen, die mij geleid hebben een onderzoek in te stellen naar genoemden boom en diens voortbrengselen, wordt opgehelderd door het volgende, mij door Dr. Fiebig medegedeeld.

Gedurende het jaar 1893 kwamen herhaaldelijk gevallen onder behandeling, gelijkende op pseudo-erysipelas bullosum. De lijders gaven op deze aandoening te hebben gekregen bij het grassnijden of door exercitiën in het natte gras, en meenden dat deze aandoening veroorzaakt was door het sap van de Djingavrucht. Ook kwamen twee gevallen onder behandeling, waarbij de lijders eene sterk op erysipelas gelijkende aandoening aan den penis en aan het scrotum hadden.

Een van de lijders kwam na genezing eenigen tijd later weder onder behandeling; hij had zich van een der posten laten evacueeren.

Dit wekte de verdenking op, dat hij zijn lijden kunstmatig had veroorzaakt, hetgeen hij dan ook later toestemde, zeggen-

de het sap van de Djinga-vrucht daarvoor te hebben gebezigd. Later kwamen herhaaldelijk simulanten onder behandeling.

Verder werden eenige dergelijke lijders opgezonden van *Kwala-kapoeas*, met het bericht dat zij hun lijden te danken hadden aan de inwerking van deze vrucht. Ook Dr. MONNIKENDAM (*Pengaron*) berichtte in zijn jaarverslag over 1892 iets dergelijks.

Een en ander gaf aanleiding een onderzoek in te stellen omtrent de werking van genoemde vrucht.

Voordat ik de literatuur omtrent de werking van bovengenoemden boom naga, wil ik eerst gewag maken van een rapport, berustende in het archief alhier, betreffende een tocht, die den 30sten September tot den 27sten October 1862 gemaakt is in het landschap *Poumassing Aley* in de *Dajaklanden*, onder commando van den kapitein GEHNE en den 2den luit. VETTER.

Wij lezen in dit rapport dat, nadat den 7den October 1862 de rivier *Sampanak* doorwaad was, den volgenden dag eenige manschappen eene »roode ziekte" aan de voeten kregen, die het gaan hoogst pijnlijk maakte.

Gaandeweg werden bijna alle manschappen door de zoogenaamde roode ziekte aangetast, alsmede de kapitein.

Zij hadden het gevoel alsof men aanhoudend gebrand werd. Het gaan door het water deed de roode ziekte telkens weder terugkomen. Sommige manschappen werden zoo hevig aangetast, dat zij gedragen moesten worden. Omtrent de ziekteverschijnselen is het volgende door kapitein BEHNE in dit rapport opgeteekend:

»Hij, die er door wordt aangetast, gevoelt een brandend ge-
»voel, zonder bijzondere pijn. Indien alsdan de schoenen
»worden uitgetrokken, zwellen de voeten onmiddellijk op; de
»huid wordt glinsterend, strak, kurkdroog en vuurrood, zijnde
»hier en daar stukjes uit de opperhuid, zonder dat het gaat-
»jes zijn.

»Kort daarna begint een transpiratie uit die zieke deelen
»van een geelachtige, vettige stof, min of meer kleverig. Men

»heeft gedurende ± $^1/_2$ uur het gevoel alsof men gebrand »wordt. Enkele manschappen beefden van pijn, alsof zij de »koorts hadden; toedekking tegen de buitenlucht gaf verzach- »ting.

»Met zekerheid kan ik niet de reden van het ontstaan dezer »ziekte opgeven. Ontegenzeggelijk is dezelve ontstaan na het »aanhoudend in het water loopen; dit is echter de eenige re- »den niet, want er zouden dan wel vroeger voorbeelden van »gezien zijn, daar het niet de eerste maal is, dat door mij »langdurige marschen door water werden gemaakt."

Hierop laat ik volgen een brief van den commandant van *Kwala-Kapoeas* dd. 17de Juli 1893, aan Dr. FIEBIG alhier gezonden, die luidt als volgt:

»Met dit transport wordt aan uw adres een kistje medege- »geven, welks inhoud ik van belang acht voor den dokter.

»Zooals U weet, worden hier dikwijls soldaten door zweren »aangetast, die door een leek bijna niet te genezen zijn.

»Nu heb ik weder eenige fuseliers, die door de aanraking »van een plant bulten en blaasjes op het lichaam gekregen heb- »ben, doch gelukkig niet zoo erg, dat zij naar het hospitaal »moeten. De plant, die zulks veroorzaakt, wordt hier Djinga »genoemd, en de bloote aanraking daarvan is voldoende om »ziek te worden: ten minste is zulks het geval met aanraking »van de vrucht of het sap van afgekapte takken.

»Baden de soldaten, dan gebeurt het dikwijls, dat die vruch- »ten, op het water drijvende, met het lichaam in aanraking »komen. Eenige uren later begint dan de zwelling op te »treden.

»Ik zend U de vruchten en bladeren, omdat misschien een »onderzoek gunstige resultaten kan opleveren voor de behan- »deling van daarmede aangetaste menschen."

(w. g.) J. KOCK.

Gaan wij nu na, hetgeen te vinden is in eenige botanische werken.

In het boekje getiteld: » Aanteekeningen over het nut door de bewoners van *Java* aan eenige planten van dat eiland toegeschreven, uit berigten der inlanders samengesteld door J. H. HASSKARL (te *Amsterdam* bij JOHANNES MÜLLER 1845), vindt men het volgende op bladzijde 106 opgeteekend:

» Rhunghas (Gluta semicarpus, Coniogeton).

» Het hart des stams (eigenlijke hout) is rood, fijn en zwaar » en dient voor meubelen en fijn houtwerk, zooals ook voor » scheden van wapenen, doch men gebruikt het niet gaarne » daarvoor als wordende stomp door de hardheid van het hout. » De bast en alle groene deelen houden eene roode, zeer scherpe » sap in zich, die op de huid eene menigte zeer digt staande » schurftblaasjes veroorzaakt, welke later in een groote korst » veranderen; zoo men de bladen slechts langs het gezicht strijkt, » zwelt het dadelijk op en men weet er geen hulp voor, dan » dat men naar den boom teruggaat en daar wierook offert."

In het werk getiteld » Planten van *Ned. Indie*, bruikbaar voor Handel, Nijverheid en Geneeskunde door A. H. BISCHOP GREVELINK (*Amsterdam* J. H. de BUSSIJ 1883), vinden wij op bladzijde 516—518 opgeteekend:

» De boom draagt verschillende namen, afhankelijk van de » landstreek, waar hij voorkomt nl. Rhungas (Jav.), Ingas » (Sund.) Djinga (Mal.) Angas (Dajaksch).

» De bloemen en vruchten hebben vergiftige eigenschappen. » Het sap, rood van kleur, waarvan deze zware boomen een » overvloed hebben, is zeer invretend, zoodat wanneer de handen » of het aangezicht bij het vellen der boomen daarmede be» smet worden, zulks zwellingen en zware pijnen tengevolge » heeft; de Javaan verricht dit werk dan ook met tegenzin.

» Dit sap wordt echter voor het hoofdbestanddeel van het » fijne en schoone Tjatto (chineesch vernis) gehouden, dat na » eene sterke koking eerst zijne goede hoedanigheden bekomt » (P. VAN REES). Bij BAILLON vindt men omtrent dit gewas » alleen vermeld, dat de schors rijk is aan scherp sap, rood-

»makend, blaartrekkend zelfs, doch harsachtig en zeer brand-
»baar, zoodat de takken tot toortsen worden gebezigd.
»Deze boomen komen veel voor aan de kuststreken der
»Sunda-eilanden, vooral aan de monden der rivieren.
»Hij is de vernisboom van RUMPHIUS en waarschijnlijk de
»theet-tsee of vernisboom van BURMANI, waarvan het vernis
»in de Noordelijke en Noordoostelijke provinciën van *China*
»wordt gebruikt, doch die in de geneeskunde voor sommige
»gestellen nadeelig is. De bast en alle groene deelen van dit
»gewas bevatten een rood, uitermate scherp sap, door de inlanders
»veel meer gevreesd dan dat van de kajoe matta boeta. Zelfs
»op het enkele aanraken doen de bladeren zwelling ontstaan
»en de rook van het brandende hout veroorzaakt ontsteking
»van de oogen en opzetting van klieren en slijmvliezen. Het
»sap is invretend op de huid, weshalve het gebezigd wordt
»als een middel tot het besnijden van knapen, die bevreesd
»zijn zich aan het mes te onderwerpen, waarbij dan gewone
»klapperolie gesmeerd wordt in de onmiddellijke nabijheid, waar
»geene verwonding noodig is, dewijl olie het vermogen heeft,
»de ingrijpende werking van het vocht te verhinderen en
»later ook te genezen. Daarentegen is hetzelfde sap bijzonder
»geschikt tot genezing van kloven in de hielen, waardoor de
»inlanders zoo vaak gekweld worden en die hen soms tot
»werken ongeschikt maken."

In »Het plantkundig woordenboek van *Ned. Indië* met korte aanwijzingen van het Geneeskundig- en huishoudelijk gebruik der planten en vermelding der verschillende inlandsche en wetenschappelijke benamingen, door G. J. FILET, oud Officier van Gezondheid van het Ned. Ind. leger" lezen wij op bladzijde 49:

»Belawa Bg. = Gluta Benghas L. Nat. fam. der Anacar-
»diaceae. Door geheel *Ned. Indië*; hooge boom. Deze boom
»levert een fijn, fraai rood meubelhout, doch is moeilijk te
»kappen, om het bijzonder scherpe melksap, ook levert hij
»een goede hars voor vernis."

Het is dus niet van belang ontbloot, eens na te gaan of werkelijk het sap van dien boom in staat is, zulke hevige verschijnselen op te wekken, alsmede naar middelen ter voorkoming respectievelijk genezing bij besmetting daarmede te zoeken.

Daartoe zijn door mij een reeks proeven genomen op 5 personen, en wel 3 officieren van den geneeskundigen dienst en 2 Europ. ziekenoppassers, waarvan ik in het kort mededeeling zal doen.

Hoewel het gewoonte is, eene botanische beschrijving van de plant te doen voorafgaan, zoo zal ik mij te dezen bepalen te verwijzen naar het werk van P. A. W. MIQUEL, nl. dat deel wat handelt over *Sumatra,* zijne plantenwereld en voortbrenselen.

19 November 1893.

Proef I.

De vrucht werd sagittaal doorgesneden en de sneevlakte, waaruit talrijke druppels helder vocht te voorschijn traden, op den voorarm gedrukt. Na omstreeks $^1/_2$ minuut nam de aldus bestreken huid eene bruine, langzamerhand zwarte verkleuring aan. Na ongeveer 2 minuten ontstond een gevoel van jeuk, dat gaandeweg in steken en branden overging.

Objectief nam men om die zwarte plaats een roodheid waar.

Acht uur na de proefneming vertoonde zich voor het eerst eene lichte zwelling, terwijl de roodheid was toegenomen en zich reeds papels ontwikkeld hadden.

Het subjectief gevoel van pijn was zoo goed als opgehouden.

Vier en twintig uur na de proefneming hadden zich talrijke blaasjes gevormd, zeer ongelijk in grootte. Bij opening daarvan ontlastte zich een muceus-sereus vocht van lichtgele kleur en lag het corpus papillare sterk hyperaemisch bloot.

Nadat de ontlasting van dat muceus-sereuse vocht twee

dagen had voortgeduurd, trad korstvorming op en scheen het proces tot rust te zijn gekomen.

Wij hadden die drie dagen zorg gedragen, dat de plaats van proefneming niet in aanraking kwam met water.

Toen nu echter het proces tot stilstand scheen te zijn gekomen, werd door ons de arm met water besmeerd en trad een eigenaardig ziektebeeld op nl.:

I. Hevige subjectieve verschijnselen nl. intensieve jeuk en een sterk gevoel van branden.

II. Objectieve verschijnselen nl. zwelling, roodheid en warmte. In zeer korten tijd ontwikkelde zich het beeld van eene aandoening gelijkende op urticaria bullosa, d. w. z. eerst papel-eruptie, zeer spoedig overgaande in vesikels, sommige met sereusen, andere met purulenten inhoud.

Deze verschijnselen bleven niet beperkt tot de plaats van proefneming, doch ook de omgeving deelde in het proces; ook daar roodheid, zwelling, papel-eruptie en daarna confluentie der papels en diffuse roodheid.

Door het krabben, hetwelk door den intensieven jeuk niet was na te laten, verbreidde zich de aandoening steeds verder, zoodat de geheele voorarm eindelijk in het proces deelde.

Bij een der personen, die de proef ondergingen, ontwikkelde zich zelfs een ontstekingachtig oedeem.

Na bersting van de vesikels trad eene vrij overvloedige transsudatie van geel vocht op, welke 6 á 7 dagen aanhield.

Van dien tijd af verminderden de subjectieve alsmede de objectieve verschijnselen en trad korstvorming op, welke het aanzien had van glinsterende schijtjes.

Na afval hiervan trad langzamerhand genezing in, welke den 11den December 1893 bij mij volkomen was, terwijl bij Dr. FIEBIG en den heer DE WOLFF nog geene volslagen genezing is ingetreden, maar nog steeds eene dunne rood uitziende en steeds afschilferende huid de plaats der proefneming aanduidt, en dit na een verloop van ruim zes maanden.

20 November 1893.
Proef II.

Uit de steel der vrucht werd het sap, dat door aanraking met de lucht bruin was geworden, op den voorarm gesmeerd. Geen enkel subjectief of objectief verschijnsel vertoonde zich.

23 November 1893.
Proef III.

Uit de sneevlakte van de vrucht werd het sap op den voorarm gesmeerd en als het jeukte, werd gekrabd.

De verschijnselen, die hierbij optraden, waren gelijk aan die van proef I, van het in aanraking brengen met water.

Toen wij later op die plaats ook water appliceerden, ontwikkelde zich eveneens in zeer korten tijd het in het tweede gedeelte van proef I beschreven ziektebeeld.

26 November 1893.
Proef IV.

De vrucht werd in schijfjes gesneden en 24 uur lang in een bak met rivier-water geplaatst.

Daarna werd het aan de oppervlakte drijvende bruine vocht op den voorarm gesmeerd.

Geene subjectieve of objectieve verschijnselen.

12 December 1893.
Proef V.

Het vocht uit de sneevlakte der vrucht werd op den voorarm gebracht en dadelijk met water in aanraking gebracht.

Dadelijk traden reeds subjectieve verschijnselen, bestaande in hevig gevoel van jeuk en branden op.

Reeds na 12 uur had zich de huidaandoening ontwikkeld. Tevens namen wij bij deze proef een eigenaardig verschijnsel waar, nl dat het serum van de aangedane plaats op andere plaatsen van het lichaam overgebracht, een erytheem, soms met kleine blaasjes als bij miliaria deed ontstaan.

5 Januari 1894.
Proef VI.

Eenige dagen voor dien datum werd mij in het hospitaal der gevangenis een man vertoond, die bij het kappen van Djinga-boomen iets van het sap in het gezicht had gekregen.

Daar dit hem wat jeukte en brandde, was hij in de rivier gesprongen met dit gevolg echter, dat hij binnen 24 uur eene sterke huidaandoening aan het gezicht kreeg.

Naar aanleiding hiervan werd de proef als volgt ingericht:

Van groote takken werd de schors verwijderd en het tusschen hout en schors aanwezige vocht op den voorarm gesmeerd en met water behandeld.

Ook daardoor ontstond in sterke graad de huidaandoening, die in het 2de gedeelte van proef I beschreven is.

14 Januari 1894.
Proef VII.

Stukjes schors werden in een bak met rivier-water gelegd, dat zooveel mogelijk in de zon werd geplaatst, terwijl het water in beweging werd gehouden.

Het aan de oppervlakte drijvende bruine vocht werd op den voorarm geappliceerd.

Geene werking.

De bladen en bloemen zijn, mijn inziens, niet in staat om dusdanige werking als de vruchten en takken op te wekken, daar de bladen mij herhaaldelijk in handen kwamen en door mij gebroken werden, zonder dat ik eenige werking bespeurde.

De bloemen, die ik slechts eene keer kon machtig worden, schijnen ook niet gevaarlijk, daar noch mijne handen, noch mijn gezicht er door aangetast werden, hoewel ze met beide in aanraking kwamen.

Resumeeren wij dus wat deze proefnemingen ons geleerd hebben, zoo komen wij tot het volgende besluit:

I. Dat het sap der boom en vruchten in staat is eene hevige acute erysipelateuse bulleuse huidaandoening, soms met het uiterlijk van acuut eczeem, op te wekken; hetgeen pas duidelijk optreedt als het sap in aanraking komt met water.

II. Dat het uit de vrucht geperste sap, zoodra het met de lucht in aanraking komt, van kleur verandert, nl. bruin en bruinzwart wordt, waarschijnlijk dus eene chemische omzetting plaats grijpt.

III. Dat het bij de ontsteking afgescheiden vocht dezelfde eigenschappen vertoont als het Djinga-sap; zoodat eene beperkte aandoening in staat is door aanraking met andere lichaamsdeelen eene universeele huidaandoening op te wekken.

IV. Dat het sap eene groote overeenkomst heeft met cantharidine en cardol, vooral met dit laatste, hetgeen blijkt uit een opstel, hetgeen te vinden is in het: »Deutsche Archiv für klinische Medicin, 33ste Band, bladzijde 578. Wij lezen daarin, dat een patiente, ten einde van zware hoofdpijn bevrijd te worden, den raad van eene vriendin opvolgde en eene zoogenaamde Elephanten-laus [1] aan een koord geregen om den hals hing.

Den volgenden morgen waren hals en gezicht reeds rood en de streek der oogleden gezwollen.

Het vocht had zich dus uit de openingen in de vrucht ontlast en was met hals en gezicht in aanraking gekomen.

In korten tijd ontwikkelde zich bij haar een universeel acuut »eczeem."

In het begin van dit opstel heb ik vermeld, dat de aandoening zeer veel overeenkomst heeft met pseudo-erysipelas, vooral als de aandoening in het gezicht voorkomt.

---

[1]. Elephanten-laus is de volksnaam voor de vruchten van Semecarpus (Anacardium Linn. fil. Synon. Anacardium Orientale).

Toen mij dan ook op een avond in het hospitaal alhier een patient werd gepresenteerd, die van een der posten was geëvacueerd met een acute huidaandoening in het gezicht en aan de handen, maakte ik, onbekend met de werking der Djinga, wegens de groote overeenkomst die deze huidaandoening daarmede had, de diagnose erysipelas en beval den patient te isoleeren.

Den volgenden morgen bracht Dr FIEBIG mij de verkeerde diagnose onder het oog, zeggende dat dit eene aandoening was, veroorzaakt door de Djinga-vrucht, hetgeen patient ook ten volle beaamde. Hij kwam trouwens ook van *Kwala-Kapoeas*, waar deze boom in groote hoeveelheden groeit.

Het is dus zaak eene differentieel-diagnose te stellen tusschen erysipelas en affectio cutis ex Djinga.

Bij de eerste hebben we, meestal zeer hooge koorts, met een koude rilling een aanvang nemende en daardoor stoornis in den algemeenen toestand. Bij deze aandoening echter geen koorts, ook geene stoornis in den algemeenen toestand.

Vervolgens hebben wij bij erysipelas eene vaste, deegachtige zwelling met scherpe begrenzing. Dit laatste is bij de Djinga-aandoening wel eenigszins, doch lang niet zoo duidelijk uitgedrukt.

Ten laatste, en dit is wel van het grootste belang, overweegt het aetiologisch moment; doch daartoe wordt kennis der werking van het Djinga-sap vereischt.

Men zou nog in het begin van het proces, als dit, zooals wel voorkomt, over het geheele lichaam verspreid is, kunnen denken aan de huidaandoening bij scarlatina, doch bij deze laatste hebben we weder hooge koorts en angina.

Ook schijnt scarlatina in onzen Archipel niet voor te komen.

Bij expeditiën in streken waar deze boom veel voorkomt, zou het noodig zijn de voeten der militairen te besmeren met een of andere olie en vooral nauwlettend zorg te dragen, dat het baden niet plaats heeft in rivieren, welker oevers met die boomen begroeid zijn.

De vruchten toch, in het water vallende, laten het sap los, dit komt in aanraking met het lichaam en het water treedt als ondersteunend moment op om binnen korten tijd het geheele lichaam met eene acute huidaandoening te bedekken.

Therapie: In het stad. madidans helpt dermatol uitstekend, in het stad. papulosum en vesiculosum 10% ichthyol-zalf.

Bij het einde van dit opstel kan ik niet nalaten mijnen dank te betuigen aan D^r FIEBIG en den heer DE WOLFF, Militair-Apotheker alhier, voor de welwillendheid waarmede genoemde heeren mij ondersteunden bij de proefnemingen.

Speciaal D^r FIEBIG ook nog mijn hartelijken dank voor de literatuur, alsmede voor het mij in staat stellen het een en ander over dezen boom mede te deelen.

BANDJERMASIN, 26 Juli 1894.

---

## Een en ander over de buiklijders, behandeld te Paija-Combo (van Juli 1893 — Juli 1894).

DOOR

C. H. Hille,

*Officier van gezondheid 2ᵉ klasse.*

Moge een praktijk, in hoofdzaak bestaande in de behandeling van chronische buiklijders, den meesten al weinig aanlokkend en weinig opwekkend toeschijnen, wanneer men in de gelegenheid is zoovele patienten van dien aard te behandelen, als waartoe ik in staat was in dit jaar, en daardoor de belangstelling voor die zaak bijzonder wordt opgewekt, dan blijkt het, dat er zich een massa interessante bijzonderheden voordoen.

Behoudens eene enkele uitzondering werd hier in de ziekenzaal alleen »*chronisch* buiklijden" behandeld. Zooals bij alle chronische ziekten, moet men ook bij de behandeling van chronisch buiklijden kunnen beschikken over eene groote mate van geduld, en er zich op toeleggen, deze eigenschap ook aan de patienten mede te deelen. Immers, deze laatsten zijn in den regel zeer ongeduldig, steeds geneigd tot klagen en mopperen. En ze hebben hunne redenen daarvoor: het afmattende van iedere ernstige buikziekte, het langdurig verblijf in een hospitaal, gedwongen rust, en last not least het diëet, die »eeuwige boeboer", die zij ten slotte niet meer kunnen eten, en het gemis van een borrel. Een opwekkend woord is dan ook dikwijls noodig en nuttig.

Bijna alle hier verpleegde buiklijders waren afkomstig van *Atjeh* of van *Padang* zelf, en waren dus alleen verpleegd in

groote hospitalen. Wat is de oorzaak, dat zij noch te *Atjeh*, noch te *Padang* beter werden? Dat chronische buiklijders ook te *Padang kunnen* genezen, lijdt wel geen twijfel; velen zijn er vooruit gegaan. Zelfs zijn er verscheidenen, die in 't hospitaal op *Atjeh* verbeterd, ja genezen en uitgeschreven (doch later weer opgenomen) zijn, terwijl het afmattende, warme klimaat aldaar toch stellig ongunstig moest werken op hun ziekte.

't Klimaat van *Padang* is niet zoo bijzonder warm, en staat ook niet als ongezond bekend. Toch worden er steeds buiklijders, die noch op *Atjeh*, noch te *Padang* beter werden, naar hier gezonden, terwijl ze hier bijna allen genezen. De oorzaak van dit feit kan gelegen zijn in drie factoren: 1e het klimaat, 2e de therapie en 3e het diëet. Gaan wij deze factoren eens afzonderlijk na.

1e Het klimaat. Ofschoon meer dan één buiklijder hier geneest zonder eenige medicatie, gaat het toch niet aan, een specifieken invloed van het klimaat op chronisch buiklijden aan te nemen. 't Waren alleen minder ernstige lijders, die geen medicijnen noodig hadden, en de sub 3e genoemde factor zal hier waarschijnlijk ook wel van invloed zijn geweest (zie later). Ook heb ik eenige gevallen van (acute) catarrhale dysenterie behandeld, zoowel onder militairen als onder de bevolking, die *hier* ontstaan waren (één geval in de ziekenzaal).

Het klimaat van *Paija-Combo* is een bergklimaat, met niet al te lage temperatuur en (in den regel) niet al te groote temperatuurverschillen. In deze gelukkige combinatie ligt, mijns inziens, het hoofdgewicht van den goeden invloed er van. Het gezonde bergklimaat oefent een gunstigen opwekkenden invloed uit op ieder individu; dit blijkt uit de gewichtstoename van meest allen, ook niet buiklijders, en hun beter uitzicht, na eenigen tijd hier verbleven te hebben. Wanneer nu deze goede invloed niet wordt tegengegaan door te groote koude, die zooals mij herhaaldelijk gebleken is. zéér slecht werkt op buiklijders, en bovendien therapie en diëet mede-

werken, dan zijn de voorwaarden voor de genezing, als deze nog mogelijk is, gunstig.

2e De therapie. Deze mag natuurlijk verondersteld worden, elders even goed te zijn als hier. De hier toegepaste therapie zal straks ter sprake komen.

3e Het diëet. Dit is een teer punt bij de behandeling, en, mijns inziens, komt een niet onbelangrijk gedeelte van de schuld van het niet-genezen van buiklijders in groote hospitalen op het *niet* houden van diëet. Niet dat er geen diëet wordt voorgeschreven, maar op de groote zalen, waar de buikziekten verspreid liggen tusschen lijders van allerlei aard, is het onmogelijk om te voorkomen, dat zij snoepen van het eten van hun kameraden, welke laatsten steeds maar al te bereid worden gevonden, een gedeelte van hun portie af te staan. Zelfs hier, waar de contrôle vrij gemakkelijk is, omdat de zware buiklijders op één, en niet zeer groote zaal liggen, waar zij allen hetzelfde diëet hebben en waar streng gewaakt wordt tegen diëetfouten, worden deze laatste van tijd tot tijd toch nog begaan, waarop dan steeds eene verergering van het lijden volgt.

Aanbevelenswaard zou het daarom zijn om, waar dit mogelijk is, ook in groote hospitalen dit stelsel toe te passsen: alle buiklijders op eene aparte zaal, met vertrouwd personeel en met een uniform diëet. Gaat dit niet, dan zal het toch goed zijn, in hospitalen, waar vele buiklijders aankomen, deze lijders zooveel mogelijk op dezelfde zaal te leggen, zonder andere lijders tusschen hen in.

De invloeden van klimaat, therapie en diëet zijn natuurlijk niet te scheiden; zij bewerken met elkander de genezing.

Sommige patienten genazen verrassend vlug, doch in den regel duurt de behandeling vrij lang (zie later). Dat de genezing, althans van 't oogenblik, volkomen was, blijkt hieruit, dat slechts een enkele der door mij uitgeschreven patienten (kort na mijn komst alhier) wegens recidief weer moest worden opgenomen, en dat, niettegenstaande zij, na zóó lang in

't hospitaal te zijn opgesloten geweest, losbreken als een hond van den ketting en dadelijk van het opgespaarde geld een leventje beginnen van vroolijken Frans.

Op de dagen na 't uitschrijven weerklinkt de cantine van hun gezang en wordt de noodige hoeveelheid jenever naar binnen gewerkt, en niet zelden gebeurt het, dat de uitgeschrevene na 1 of 2 dagen in de provoost dwaalt. Met het oog op deze eigenaardigheid van de herstelden is het *van het grootste belang, hen niet te spoedig uit te schrijven.* Doet men dit, dan is er groote kans voor recidief. Gewoonlijk laat ik hen diëet houden, totdat ze 3 à 4 weken gewone ontlasting hebben gehad; daarna krijgen ze hun gewoon eten, en, hebben ze dit een of twee weken gehad, zonder dat eenige verandering in de ontlasting optrad, dan worden ze uitgeschreven. Nadat ze uitgeschreven zijn, doen ze eerst lichten dienst, daarna gewonen, en, nadat zij goedgekeurd zijn voor den velddienst, keeren ze naar hun korps terug.

Ik heb tot nog toe steeds gesproken van »chronisch buiklijden", een naam die zeer algemeen is, en niets zegt omtrent de plaats en den aard van het ziekteproces. Toch wil ik ook verder dien naam behouden, daarmee bedoelende de chronische ontsteking van de verschillende deelen van den darm. Immers, slechts zelden ziet men een symptomen-complex, dat volkomen beantwoordt aan de diagnose: enteritis chronica of dysenteria catarrhalis chronica of proctitis.

Nu eens bestaat er eenvoudige diarrhoea, dan weer diarrhoea met bloed en slijm en persingen, dan weer gewone ontlasting met bloed en slijm, en deze verschillende stadia doen zich afwisselend voor in het verloop van de ziekte.

't Is dus praktisch niet mogelijk, den chronischen catarrh van de verschillende deelen van den darm te scheiden.

Wanneer ik dus thans voortga met het bespreken van chronisch buiklijden, weet men, wat daarmede bedoeld wordt.

*Aetiologie.* Een groot gedeelte der lijders schreef het ontstaan der ziekte toe aan invloeden, waaraan de soldaat uit den

aard der zaak steeds is blootgesteld, als: het iederen morgen staan excerceeren in het natte gras, langen tijd loopen met natte kleeren, het gaan tot aan den middel door het water, den nacht doorbrengen in de open lucht, vermoeienis, slecht drinkwater enz.

Bij anderen kon de oorzaak slechts gezocht worden in het verblijf in een koud klimaat (*Salatiga*, *Malang*, *Fort de Kock*, *Padang Pandjang* enz.

Dit was niet alleen het geval bij recidivisten; maar verscheidene kersversch uit *Europa* aangekomenen, die spoedig op een der genoemde plaatsen werden geplaatst, begonnen dan na korten tijd aan den buik te sukkelen.

Een derde oorzaak vormt de obstipatie, dikwijls verkregen bij een langdurig verblijf in een hospitaal.

Blijkbaar was de malaria-infectie het aetiologisch moment in meer dan één geval.

Bij twee patienten had zich de ziekte aangesloten aan een werkelijken typhus abdominalis of althans een ziekte, die daar zeer veel op geleek.

Bij velen was geen bepaalde oorzaak op te geven.

In hoeverre alcohol-misbruik invloed uitoefent op het ontstaan der ziekte, bleek niet duidelijk. Bij navraag dronken bijna allen »'n borrel" of »'n gewonen borrel", doch dit idée is zeer rekbaar, zooals blijkt uit hetgeen de meesten doen, als zij uitgeschreven zijn. De meesten bleken ge- zoo niet mis-bruikers te zijn. Toch waren er ook, van wie aangenomen kon worden dat zij steeds solied hadden geleefd. Moge men dus aannemen, dat alcohol-misbruik het ontstaan van chronisch buiklijden bevordert, een vereischte daarvoor is het niet.

De ouderdom bleek niet van invloed te zijn, noch ook de duur van het verblijf in *Indië*, dat bij Europeanen schommelde tusschen een half en twaalf jaar, terwijl ook vier hier geborenen werden behandeld. Ook bleek het niet, dat het wapen, waarbij gediend werd, hier een grooten invloed uitoefende.

*Pathologische anatomie.* Aangezien tot nog toe slechts één chronische buiklijder overleed, en toen geen sectie kon worden verricht, kan ik hieromtrent niets mededeelen.

*Verloop en verschijnselen.* De ziekte begint bijna altijd als een gewone entero-catarrh, dikwijls gepaard met koorts, soms, doch zelden, met vomitus. In vele gevallen wordt deze in 't begin niet behandeld, omdat de patienten meenen, dat het wel weer over zal gaan, en zich eerst ziek melden, als zij het niet meer kunnen volhouden.

Dikwijls worden ze eerst in 't kwartier behandeld en soms ook van 't begin af aan in een ziekeninrichting opgenomen. De gewone diarrhoea, waarbij in den regel ook buikpijn bestaat, duurt van drie tot veertien dagen of nog langer. Dan treedt eerst slijm, spoedig daarna ook bloed bij de ontlasting op, en beginnen de persingen. Nu wachten de patienten niet langer met zich ziek te melden. Ze vertoonen nu het beeld van dysenteria catarrhalis. Slechts zelden waren er dysenterische verschijnselen van den beginne af aan, 't meest nog bij recidivisten. Een dergelijke acute aanval geneest zeer dikwijls, bij eene goede behandeling, na 1 of 2 maanden of korter.

In andere gevallen echter blijft de straks omschreven toestand (frequente, dunne, met bloed en slijm gemengde ontlasting, pijn in den buik en persingen) hardnekkig weerstand bieden aan elke therapie, en gaat langzamerhand over in »chronisch buiklijden".

Het verloop was eenigzins anders daar, waar obstipatie de oorzaak was. Hier waren bloed, slijm en persingen bij de ontlasting de eerste verschijnselen en eerst later kwam de diarrhoea. Het ten slotte ontstaande ziektebeeld is dus 't zelfde, met dien verstande, dat de ontlasting dikwijls meer onregelmatig is, nu eens dun, dan weer gemengd met harde stukken.

Is malaria de oorzaak, dan begint de ziekte met koortsaanvallen, waarbij telkens diarrhoea, dikwijls gepaard met braken, optreedt. Meestal verdwijnt de diarrhoea na toediening van chinine en 't ophouden der koortsaanvallen, doch soms blijft

zij voortduren. Bij dergelijke patienten is de milt meestal vergroot en pijnlijk. Gewoonlijk was bij hun aankomst alhier de ontlasting reeds normaal. Evenwel, bij iederen malaria-aanval, dien ze hier kregen, trad weer diarrhoea op, soms zeer hevig.

Spontaan optredende pijn in den buik bestond meestal slechts bij aankomst alhier; zij verdween in den regel spoedig, om slechts van tijd tot tijd terug te keeren. Zijn er dysenterische verschijnselen, dan vormen de persingen het lastigste symptoom. Pijn bij druk bestaat in de meeste gevallen. Men zou deze in hoofdzaak verwachten in het verloop van het colon en de flexura sigmoidea. Men vindt ze daarentegen meestal om den navel.

Is de chronische buikziekte eenmaal daar, dan is het verloop afwisselend, al naar de omstandigheden (klimaat, therapie, diëet). Wanneer de patient zich houdt aan het voorgeschreven diëet en zich ook in andere opzichten in acht neemt, gelukt het hier in den regel vrij spoedig, slijm en bloed uit de ontlasting te doen verdwijnen; dikwijls zelfs is de ontlasting na één of twee weken normaal. De nablijvende diarrhoea duurt in den regel echter langer. De ingetreden beterschap is, helaas, niet altijd blijvend; de zoo dikwijls begane diëetfouten hebben meestal instortingen tengevolge, en men zij dus op teleurstellingen voorbereid. Deze instortingen worden, vooral wanneer daarbij weder bloed en slijm in de ontlasting komt, dikwijls voorafgegaan of begeleid door niet al te zware koorts, gedurende 1 — 3 dagen.

Omgekeerd treedt bij een genezen of genezenden buiklijder veelal diarrhoea op, wanneer hij wordt aangetast door een malaria-aanval. Gemakkelijk is het uit te maken, of de koorts de oorzaak (malaria) of het gevolg is van de exacerbatie. De buikverschijnselen bij malaria beperken zich gewoonlijk tot een gewone diarrhoea, zonder of met weinig buikpijn, zonder bloed, slijm of persingen. Na toediening van chinine treedt snelle beterschap in, zoodat de buikverschijnselen geen bizon-

dere behandeling noodig hebben. De koorts is meestal hoog, zooals bij malaria gewoonlijk. 't Zelfde geldt voor die gevallen, waarin malaria de oorzaak van het buiklijden was, ofschoon daar de diarrhoea soms langer aanhoudt. Is de koorts het gevolg van de verergering (of 't optreden) van buikziekte, dan komt zij in den regel niet tot 40°C., gewoonlijk zelfs niet tot 39°. Daarentegen zijn de buikverschijnselen heviger: diarrhoea, buikpijn, persingen, slijm en bloed bij de ontlasting, en deze verdwijnen *niet* met de koorts.

Dikwijls treedt ook bij normale ontlasting nog weer bloed en slijm daarbij op, en dan krijgt men dus het beeld van een proctitis (waarschijnlijk wel ten gevolge van haemorrhoïden.)

In de hardnekkigste gevallen treedt, nadat de verschillende vormen van chronisch buiklijden zijn doorloopen, een eenvoudige chronische diarrhoea op. Ik heb slechts enkele gevallen gehad, waarin nooit dysenterische verschijnselen waren voorgekomen.

Is het eenmaal zoover, dan wordt de genezing zeer moeilijk. Patient klaagt slechts weinig over den buik, soms in 't geheel niet; pijn treedt óf niet, óf van tijd tot tijd op; er zijn geen persingen, geen slijm of bloed bij de ontlasting, de eetlust is wat verminderd, de tong echter niet of weinig beslagen; hij heeft veel last van rommelingen in den buik, er bestaat *voortdurend hevige dorst*. Deze laatste is een ware kwelling voor den patient, omdat hij schroomt veel te drinken. De ontlasting is niet al te frequent, 1 — 4 maal daags. Zij bestaat uit een grijze of geel-grijze, kleiachtige pulpa, nu eens wat dikker, dan weer wat dunner (tot liquide en schuimend); soms zelfs worden scybala gedeponeerd. (De eenige patient, dien ik aan deze ziekte verloor, had de laatste dagen vóór zijn dood *normale* ontlasting!). Men verheuge zich echter niet te veel in die scybala, want den volgenden dag is het toch weer als voren.

Soms treden acute exacerbaties op, met buikpijn en slijmige ontlasting; de pijn kan dan zeer hevig worden. Deze gaan echter

voorbij, en dan hebben we weer den straks beschreven toestand. In den regel brengt de therapie geen blijvende verbetering aan, al wordt ook de snelle vordering van het proces er door tegengegaan. Door sommige patienten wordt dit lijden, als de onlasting niet te dun is, zeer lang verdragen, zonder dat de voedingstoestand er al te zeer door lijdt; zij zijn echter niet tot eenigzins inspannend werk geschikt. In de ernstigste gevallen worden de patienten steeds magerder en zwakker; zij teren langzaam uit tot op het geraamte.

Ten slotte ontwikkelt zich eene haemorrhagische diathese: er treden spontane bloedingen op, eerst speldenknop-groote, donkerroode vlekjes, voornamelijk in de huid van de onderste extremiteiten, doch ook op andere deelen van het lichaam; later grootere, die de kleurveranderingen van traumatische huidbloedingen vertoonen, en ook weer kunnen verdwijnen. Deze grootere bloedingen beperken zich ook in hoofdzaak tot de beenen en den buik. Doch niet alleen in de huid, maar ook in de diepere deelen, in en tusschen de spieren treden groote extravasaten op van belangrijken omvang en gepaard met groote pijnlijkheid. Ook neusbloeding kwam een enkele maal voor.

De bloedsomloop wordt ook minder krachtig; de pols wordt week en klein en er treden oedemen op, aan de beenen vooral, die zeer sterk kunnen worden.

In deze zeer chronische gevallen is wel eene niet onbelangrijke atrophie van het slijmvlies opgetreden, zoodat eene restitutio ad integrum niet meer mogelijk is, maar toch heb ik een patient, die reeds $7^1/_2$ maand ziek was, als genezen ontslagen; de darm functioneerde weer gewoon, in zooverre, dat patient steeds gewone ontlasting had.

*Toestand van de overige organen en complicaties.*

De *lever* werd meestal normaal gevonden, soms vergroot, soms pijnlijk, soms beide; deze aandoeningen verdwenen steeds van zelf. In één geval trad icterus op, bij een vergroote en pijnlijke lever.

Vergrooting van de *milt* was steeds in verband te brengen met doorgestane malaria.

Palpitationes cordis kwamen vrij dikwijls voor, als gevolg van beri-beri; andere ziekten van het *hart* niet.

*Bronchitis* trad een enkele maal op; in één geval zeer hevige, haemorrhagische bronchitis, gepaard met dyspnoe.

De *nieren* waren meestal normaal; in twee gevallen bestond chronische nephritis, die waarschijnlijk primair was, de buikziekte secundair. Bij beide genas hier de buikziekte, doch wegens de nephritis moesten ze ongenezen terug worden gezonden. Bij zeer ernstige gevallen of bij exacerbaties met hevige verschijnselen blijven de nieren echter niet steeds ongedeerd. De hoeveelheid urine wordt gering en de urine zelf geconcentreerd en 't kan zelfs komen tot ware ontstekingsverschijnselen: min of meer bloedige, eiwit en cylinders bevattende urine. Bij 't ophouden der ernstige darmverschijnselen verdween ook het eiwit uit de urine.

De *maag* was in de meeste gevallen niet aangetast, soms vertoonde zij een lichten catarrh. Derhalve is de eetlust bij de meesten zéér goed, 't geen een bezwaar is bij de behandeling, omdat de patienten er zich door laten verleiden tot diëetfouten.

*Stomatitis* kwam een paar malen voor.

Andere complicaties waren in hoofdzaak: malaria, beri-beri en syphilis. Over den invloed van de malaria op den buik heb in straks reeds gesproken. Beri-beri had geen invloed; dikwerf echter moesten patienten, na 't genezen van den buik, nog lang hier blijven wegens hardnekkige palpitaties.

*Diagnose.* De diagnose van chronisch buiklijden is gemakkelijk te stellen op grond van het onderzoek der dejecties. Van groot belang echter is het, uit te maken, of men te doen heeft met een eenvoudigen chronischen darmcatarrh, dan wel, of het darmlijden van andere momenten afhankelijk is. Ziekten, die aanleiding kunnen geven tot chronische diarrhoea zijn o. m. morbus Brightii, tuberculose van den darm, malaria. Ver-

der denke men aan de chronische diarrhoea ten gevolge van stuwing bij leverlijden, chronisch hart- en longlijden. Ook de chronische maagcatarrh zou, door de daarbij optredende ongeregelde ontlasting, aan een darmcatarrh kunnen doen denken.

Iedere chronische buiklijder, die in behandeling komt, behoort dus geheel onderzocht te worden.

Vooral het onderzoek van de urine mag niet achterwege blijven; dit bewijzen de nier-zieken, die wegens buikziekte hierheen gezonden werden. Ter uitsluiting van darmtuberculose heeft men te zoeken naar tuberculose van andere organen, vooral van de longen.

Dat buikziekte tengevolge van malaria bij *aanvallen* optreedt, althans in 't begin, heb ik reeds gezegd. Nauwkeurige opname van de anamnese en den toestand van de milt geven hier licht. Ten slotte moeten ook het hart en de lever onderzocht en op andere stuwingsverschijnselen gelet worden.

*Prognose.* In aanmerking genomen de hier verkregen resultaten, (sterfte 1,43°/₀) zou men de prognose gunstig moeten stellen.

Heb ik straks gezegd, dat men zich niet al te zeer moet verblijden bij het optreden van normale ontlasting, daar tegenover staat, dat men zich ook niet te spoedig moet laten ontmoedigen. Ik heb hier o. a. twee patienten genezen ontslagen, van wie bij den een zich reeds de straks beschreven haemorrhagische diathese had ontwikkeld, zoodat hij vele (hoewel nog geen groote) bloedingen had in de huid, terwijl hij niet meer kon loopen en zeer vermagerd was, en de andere reeds 11$^1/_2$ maand ziek en zes maanden hier behandeld was.

Bezwarend voor de prognose is echter de groote neiging tot recidief; van de daarop ondervraagde patienten bleken 60,6% recidivisten te zijn. Zelfs bij verstandige patienten is recidief niet altijd te voorkomen; hoeveel méér kans hebben dan de hier behandelden daarop, bij de door hen gevolgde levenswijze. Hierdoor wordt het chroniseh buiklijden tot een ernstig lijden, dat dikwijls met den dood eindigt. In de meeste ge-

vallen trad reeds recidief op na 1 of 2 jaar, soms eerst na langen tijd (6-7 jaar).

*Therapie.* Deze kan zijn 1e eene prophylactische, 2e eene hygienisch-diëtetische en 3e een medicamenteuse.

1e De prophylactische therapie. Het zal wel steeds tot de vrome wenschen blijven behooren, buikziekten bij den soldaat in *Indie* te voorkomen. Het is onmogelijk hen te onttrekken aan de kwade invloeden, die buikziekte ten gevolge kunnen hebben: exerceeren in 't natte gras, 't gaan door rivieren, 't blijven loopen met natte kleeren, de misères te velde, malaria, de jeneverflesch etc.

Alleen daar, waar verstopping de oorzaak is, 't geen dikwijls voorkomt, wanneer patienten wegens andere ziekten in een hospitaal worden verpleegd, kan men het optreden van dysenterie voorkomen, door de obstipatie tijdig te behandelen. Men vrage dus bij chronische lijders herhaaldelijk naar de ontlasting, want dikwijls wordt het eerst »aan den dokter gemeld", als de verstopping reeds verscheidene dagen geduurd heeft.

Ter voorkoming van recidieven kan men de patienten wijzen op het gevaarlijke van uitspattingen, op het noodige en nuttige van diëethouden, doch dit is boter aan den galg gesmeerd.

Belangrijker is het, zooveel mogelijk te zorgen. dat genezen buiklijders niet worden geplaatst in een *koud klimaat*, aangezien dan het gevaar voor recidief zeer groot is. Dikwijls treedt dit op *een paar dagen* na aankomst op de koude plaats.

Kan men dus, zooals ik zeide, eene buikziekte niet of zelden voorkomen, wèl kan men er veel toe bijdragen om te verhinderen dat zij *chronisch* wordt. Dit wordt mijns inziens in vele gevallen niet voldoende in 't oog gehouden. *Elke acute buikziekte moet zoo spoedig mogelijk met de grootste zorg worden behandeld.* Daartoe is het noodig, dat patienten, die lijden aan buikziekte, steeds in een hospitaal worden opgenomen en *daarin blijven*, totdat zij geheel *genezen* zijn. De meesten melden zich niet dadelijk ziek; er zijn er, die weken

en maanden rondloopen, niet alleen met gewone diarrhoea, maar ook met dysenterie, en eerst wachten, totdat zij door uitputting niet meer voortkunnen. Andere worden, als zij zich ziek melden, eerst loopend behandeld. Mogen nu al vele acute gevallen »in het kwartier" genezen, men kan dan toch den toestand niet beoordeelen en het diëet niet regelen, en, bij de antipathie tegen het »opnemen" heeft men veel kans, dat patient zich als hersteld opgeeft, terwijl dit in de verste verte het geval nog niet is. Blijkt het, na de opname, dat het een licht geval is geweest, dat na twee dagen genezen was, welnu, dan heeft men nog niets verloren dan de opname in het hospitaal. Ook schrijve men niet te vlug uit, vooral niet in chronische gevallen. Men moet er zich terdege van overtuigen, dat de patienten het gewone voedsel (het »blik") eenigen tijd verdragen, zonder daarvan nadeel te ondervinden. Reeds vroeger heb ik er op gewezen, wat de patienten vorderen van hunne ingewanden, als zij na een langdurig verblijf in 't hospitaal ontslagen worden. In groote garnizoenen ziet de geneesheer dit niet! Doet men dit alles niet, dan komt men tot een gaan in en uit het hospitaal en de patient wordt de dupe, daar zijn buiklijden *chronisch* wordt. Moge de volgende ziektegeschiedenis tot voorbeeld strekken:

Een Eur. fuselier kreeg het voor 't eerst in den buik in 1892, begonnen met buikpijn en 10 tot 12 maal dunne ontlasting; na eenige dagen ook bloed, slijm en persingen. Na 7 dagen in 't hospitaal en daarin 4 maanden verpleegd; ontslagen met *8 maal dunne ontlasting per dag.* Geplaatst te *Padang* en daar, na 2 dagen in 't hospitaal, genezen ontslagen. Na zes dagen naar *Atjeh* en daar onmiddellijk weer dunne ontlasting, eerst zonder slijm of bloed. Daarmee 10 maanden geloopen. Opgenomen in 't hospitaal met koorts; nog steeds in den buik. Uitgeschreven, doch heel spoedig buikziekte terug. Naar *Poeloe Waij* en daar koorts gekregen; nog altijd buikziekte; verergering bij malaria-aanvallen. Opgenomen en opgezonden naar *Kota Radja.* Na 8 dagen geëvacueerd naar *Padang*, en van

daar naar hier. Hier aangekomen met malaria en buikziekte, anaemisch, vermagerd en uitgeput.

Er zijn vele ziektegeschiedenissen, die met deze min of meer overeenkomst hebben. Een groot gedeelte van de schuld ligt bij de patienten, doch een zeker gedeelte ook dikwijls bij den behandelenden geneesheer.

Ten slotte zij er nog op gewezen, dat het nuttig is, gewezen buiklijders nog langen tijd een flanellen buikband te laten dragen.

2e De hygienisch-diëtetische therapie. Daar chronisch buiklijden het gestel zeer ondermijnt, is het noodig, de lijders in zoo gunstig mogelijke hygienische verhoudingen te plaatsen. De opzending naar een gunstig klimaat, zooals *Paija Combo* en andere zachte bergklimaten, is dus zeer aanbevelenswaard. Wel is een ver transport nadeelig voor de buiklijders, doch het voordeel weegt zoo zeer op tegen het nadeel, dat men dit niet moet schromen; bovendien waren de patienten het nadeel spoedig te boven.

Ook de lokalen, waarin de lijders verpleegd worden, moeten aan zekere eischen voldoen. De keurig nette ziekenzaal alhier mag in dit opzicht als model genoemd worden, vooral nu de zaal, waarin de zwaarste lijders verpleegd worden, op mijn voorstel, is voorzien van glasramen.

Vóór alles moeten de zieken beschut zijn tegen nachtelijke koude, tocht en vochtigheid, want daarvoor zijn zij zeer gevoelig. Een zeer koude, regenachtige nacht blijft zelden zonder eenig kwaad gevolg.

Aan elken zieke worden hier een of, zoo noodig, twee dekens verstrekt, en steeds wordt er op gelet, dat de buiklijders zich hiervan des nachts bedienen.

Ook dragen zij buikbanden en het is hun verboden, zich anders dan in hun serge kleeding naar buiten te begeven.

Verder moeten de buiklijders rust hebben, in ernstige gevallen bedrust.

Matige beweging is aan de reconvalescenten toegestaan;

»wandelen" mogen ze eerst, wanneer de ontlasting normaal of nagenoeg normaal is, en als ze al wat sterk beginnen te worden. Te veel beweging heeft steeds verergering ten gevolge in 't begin van het reconvalescentie-stadium.

Nu van het diëet. Wanneer alle patienten zich hielden aan het voorgeschreven diëet, zou het aantal genezingen grooter zijn, en de genezing zelf sneller.

De eenige patient, dien ik verloor, had dit aan zich zelf te wijten: tweemaal is hij zoover genezen geweest, dat hij gedurende verscheidene dagen scybala deponeerde; telkens is hij ingestort door in 't geheim begane diëetfouten.

Met alle gestrengheid moet steeds gewaakt worden tegen 't eten van verboden dingen. De patienten zijn meest onverstandig, en laten zich door hun goeden eetlust en 't vervelende van het diëet verleiden.

Niet alleen verboden eetwaar wordt genomen, maar ook jenever heb ik in 't hospitaal verstopt gevonden. Hoe men ook oppast en het personeel tot waakzaamheid aanspoort, *geheel* te voorkomen is het niet. Zooals ik reeds zeide, ben ik hier in de gelegenheid, het tot een minimum te beperken, terwijl dit in een groot hospitaal niet altijd het geval is.

Het voorgeschreven voedsel moet zijn licht verteerbaar, en toch voedzaam, terwijl men zooveel mogelijk eentonigheid door eenige afwisseling moet trachten te vermijden. Ziedaar opgaven, die moeielijk zijn te vervullen in een ziekenzaal, waar men de patienten niets kan verstrekken dan een kip, twee eieren en een flesch melk, terwijl *al* het eten uit de menage, als schadelijk, ter zijde moet worden gesteld.

't Heeft dan ook heel wat hoofdbrekens gekost, aan zooveel lijders goed en voldoende voedsel te verschaffen. Door de welwillende tusschenkomst van den gewestelijk militairen kommandant ter kuste is mij dit ten slotte vrij wel gelukt. De voeding is nu ingericht als volgt: geroosterd brood of beschuit met boter (de beteren gewoon brood), rijstepap, om den anderen dag gekookt met melk en met kippenbouillon (de beteren zacht

gekookte, droge rijst), eieren, afwisselend gekookt, gebakken of als gebakken eierstruif, om den anderen dag vleesch- en kippensoep, een halve flesch of meer melk; eventueel maizena- of sagowijn, maizena- of sagomelk, bouillon, wijn, advocaat, van tijd tot tijd zeer fijn gehakte en zuiver bereide kippen- of vleeschfricadel.

Bij dit dieët, dat hoewel weinig, toch eenige afwisseling aanbiedt, groeien de meeste patienten flink (tot zelfs 3 K. G. in een week!)

De verstrekte voedingsmiddelen worden door mij elken dag gekeurd. Bijzondere oplettendheid verdienen het brood en de melk, vooral de laatste. 't Is beter, geen melk te verschaffen, wanneer men aan de goede hoedanigheid ervan twijfelt. Deze twijfel is in hospitalen dikwijls maar al te zeer gegrond. 't Is hier voorgekomen, dat gedurende een paar dagen alle buiklijders achteruitgingen. 't Was zoo opvallend, dat er blijkbaar een algemeene oorzaak voor bestond. Ik stelde dadelijk een onderzoek in, en toen bleek het, dat de melk al een paar dagen slecht was geweest. Sedert dien tijd wordt de melk elken dag gemeten en geproefd, 't geen vroeger slechts om de twee of drie dagen gebeurde, en, als zij slechts is, afgekeurd.

Omtrent het voor te schrijven dieët bestaat verschil van gevoelen. Op de meeste hier ontvangen evacuatie-staten komen onder de voeding voor: biefstuk en kip in den een of anderen vorm. Dit is, mijns inziens, verkeerd. Ik heb vroeger ook biefstuk en kip gegeven, doch ben er geheel van teruggekomen, omdat beide door de buiklijders slecht worden verdragen. Wonder is dit niet, als men ziet, *hoe* een soldaat biefstuk en kip eet: de biefstuk wordt aan stukken gesneden en verzwolgen, de kip wordt half verslonden. Ik vond dan ook herhaaldelijk een flinke portie biefstuk onverteerd in de inodore toestel terug, en deze onverteerde stukken prikkelen natuurlijk den reeds zieken darm. Wil men toch eenige vleeschspijs geven, dan geve men goed bereid, zeer fijn gehakt vleesch.

Dat aardappelen en groenten vermeden moeten worden, be-

hoeft wel geen betoog. Toch vond ik op een evacuatie-staat van een lijder, die hier bij aankomst tot 13 maal zeer dunne, met zeer veel slijm en bloed gemengde ontlasting had, vermeld 't volgende: Diëet: 2 brooden. 1 fl. melk, 2 eieren, *aardappelen, biefstuk en groenten*, vleeschsoep, hoenderfricadel, hoendersoep, gewone rijst, boter, koffie en een $^1/_2$ fl. wijn. Patient was dan ook *niet* vooruitgegaan! Aardappelen worden zelfs door herstelden nog zeer slecht verdragen, ik zou haast zeggen, nog slechter dan boonen en erwtensoep. Meestal kon ik het merken aan de inodore toestel van hen, die »hun blik" hadden, of ze den vorigen dag aardappelen hadden gehad. Men zij daarmee dus zéér voorzichtig, en rade den herstellenden aan, de aardappelen geheel fijn te wrijven, niet met een vork, maar met een lepel.

3^e^ De medicamenteuse therapie. Er behoort eenige ondervinding tot het behandelen van chronische buiklijders. 't Zou gemakkelijk zijn, wanneer men, na verschillende geneesmiddelen te hebben beproefd, het beste kon uitzoeken en daarmee iederen buiklijder op dezelfde wijze behandelen, b. v. is er diarrhoea, dan simaruba; is er bloed en slijm bij, dan jodoformlavementen.

Evenwel, bij buiklijders vooral, moet men in het oog houden, dat men niet behandelt eene zekere ziekte, maar een individu, behept met die ziekte, want de individuëele verschillen openbaren zich hier sterk. Het langdurig en elken dag behandelen van buiklijders geeft wel een zekeren praktischen blik, zoodat men ten slotte heel dikwijls dadelijk naar het geschikte medicament grijpt, maar toch blijkt het nog dikwijls, dat een geneesmiddel, dat bij den eenen lijder uitstekend werkt, door een anderen, die dezelfde verschijnselen vertoont, in 't geheel niet verdragen wordt. Men moet dus steeds de uitwerking der medicijnen nauwkeurig controleeren, en, blijkt het, dat het eene geen goede of zelfs een verkeerde uitwerking heeft, dadelijk een ander toepassen. Het juiste geneesmiddel moet dus in zekeren zin »herausprobirt" worden.

Een voorbeeld van 't geen ik bedoel, is het volgende: Een lijder was hier reeds lang verpleegd en de meeste gebruikelijke medicijnen waren bij hem geprobeerd. Hij ging echter steeds achteruit en ik begon voor zijn leven te vreezen. Toen las ik in de Geneeskundige Courant het recept met cortex rad. granatorum en cortex simarubae, gemacereerd met wijn. Ik besloot het dadelijk te probeeren, en koos daartoe uit drie patienten, allen met *dezelfde* verschijnselen (chronische enteritis). Ze begonnen er tegelijkertijd mee; de straks bedoelde lijder is gaan herstellen van 't oogenblik af aan, dat hij het aftreksel gebruikte, en is thans genezen ontslagen, terwijl ik bij de twee andere lijders er maar heel spoedig mee moest uitscheiden, omdat zij er erger door werden.

Ik wil nu in 't kort de hier in dit jaar toegepaste geneesmiddelen bespreken; ten eerste de per os genomene, ten tweede de per anum ingevoerde, de lavementen.

De eerste plaats onder de inwendige medicijnen neemt in de *cortex simarubae*, een middel, waarachter ik vermeld vind bij de »Doseering der Geneesmiddelen, etc." in het Geneeskundig Jaarboekje van 1891 1e deel: niet gebruikelijk. Het is een *uitstekend* middel, dat aan de meeste lijders gegeven werd. Het wordt door allen zeer goed en gedurende langen tijd verdragen, zonder dat de maag er onder lijdt, ook zelfs, al bestaat er een lichte maagcatarrh. Ook andere nadeelige gevolgen heb ik er nooit van gezien. Gewoonlijk is simaruba het eerste, wat ik den patienten geef; in lichtere gevallen is een decoct zonder eenige bijvoeging voldoende. Bestaan er echter buikpijn, rommelingen, en is de diarrhoea hevig, dan moet er vinum opii aromaticum aan toegevoegd worden. Met het volgende recept:

R. Decoct. cort. simarubae $^{8}/_{150}$.
Vin. opii aromatic. 1—2.
mds. a. u. 1 l.

in verbinding met lavementen, zijn vele lijders genezen.

Men geve van het decoct telkens eene hoeveelheid, genoeg

voor één dag; den tweeden dag begint het al te bederven, vooral in hospitalen, waar de lijders hun medicijnen steeds in dezelfde flesch krijgen.

Met het toedienen van *vinum opii aromaticum* en *opium pulveratum*, die geheel onmisbaar zijn, moet men natuurlijk voorzichtig zijn, omdat de patienten zoolang achtereen de medicijnen moeten gebruiken. De dagelijksche dosis van laudanum was hier gewoonlijk 1, soms 1,5 gram. Van tijd tot tijd moet men er mee uitscheiden, anders worden de patienten dof, klagen over benauwdheid, hoofdpijn etc.

Eene mooie combinatie is de simaruba met *radix*, *extractum* of *tinctura ratanhiae;* het extract en de tinctuur werken beter dan het decoct. Een decoctum simarubae met 5 gram extract. ratanhiae of 5 — 10 gram tinctura ratanhiae, eventueel met laudanum, werkt zeer krachtig, zoowel in zeer chronische gevallen als in gevallen met meer acute verschijnselen, en verdient alle aanbeveling.

Een kleine illustratie zij een uittreksel uit de medicijnlijst van den Eur. sergt. N., ziek geworden 13 Juli 1894, hier aangekomen 23 Juli 1894. Diagnose: Dikdarmcatarrh. Krampen in den buik, persingen, rommelingen; buik pijnlijk bij druk. Tong beslagen, eetlust slecht.

24 Juli 10× pulpa, met veel bloedig slijm; 3× alleen bloedig slijm. Decoct van simaruba met rad. ratanhiae en 1,5 gr. laudanum.

25 Juli 8× pulpa met bloedig slijm.
Decoct ut heri; lavement met salicylas bismuthicus.

26 Juli 3× pulpa met weinig bloedig slijm.
Decoct. simarubae met 5 gram extr. ratanhiae en 1 gr. laudanum. Doorgaan met lavement.

27 Juli 2× weinig pulpa.
Decoct. ut heri; omitte laudanum. Doorgaan lavement.

28 Juli Geen ontlasting.
Decoct ut heri; omitte extr. ratanhiae. Doorgaan lavement.

29 Juli 1 × *gewone* ontlasting.

Decoct ut heri.

Tong niet beslagen, eetlust goed, geen pijn, geen persingen, alleen nog rommelingen in den buik.

Eene andere combinatie is die met *cortex radicis granatorum*, hier gegeven volgens 't recept:

R. Cort. simarubae.
Cort. rad. granator. ā̄a 5.
Vini gallici 200.
Macera per horas XX.
ds. obhc.

Het resultaat heb ik straks reeds meegedeeld: één patient met zeer chronisch lijden genas, bij de anderen (ik heb het later nog eenige malen geprobeerd) was het resultaat nihil of negatief. 't Verdient dus wel geprobeerd te worden, doch men scheide er mee uit, als 't niet verdragen wordt. Bij eenigzins lang bewaren wordt het zuur; ik maakte dus nooit meer dan voor twee dagen tegelijk klaar.

Ten slotte werd simaruba nog gegeven met *tinctura catechu*, met middelmatig succes.

In zeer vele gevallen ben ik met de boven beschreven medicamenten uitgekomen. Gelukt het echter niet, volkomen genezing te verkrijgen, dan geef ik andere middelen, als:

*Tanninum en tannas chinini.* Met beide heb ik soms goede resultaten gekregen, vooral daar waar de ontlasting langen tijd pulpeus blijft (1 à 2 maal daags), zonder andere verschijnselen.

Een bijzondere aanbeveling verdient de tannas chinini in recente gevallen bij kinderen, zoowel bij gewone diarrhoea als bij acuta dysenteria catarrhalis. Mijn eigen kind heeft reeds driemaal een aanval gehad van lichte dysenterie, en onlangs alhier een vrij hevigen aanval, met persingen en veel bloed en slijm bij de dunne ontlasting (tot 3 × per uur); steeds genas hij binnen een paar dagen bij 't gebruik van tannas chinini; ook de laatste maal. Ook andere kinderen, die ik er mee behandelde, genazen er vlug mee.

*Species antaphtosae* werden hier vroeger bijna uitsluitend gebruikt. Meer en meer ben ik er echter van teruggekomen; hoewel in sommige gevallen wel eenig resultaat merkbaar was, staat de werking toch verre achter bij die van simaruba. Of het laatst ontvangene misschien een eenigzins ander mengsel was dan het vroeger gebruikte, weet ik niet; de kleur van het decoct was veel donkerder bij het eerste, dan bij het laatste. Tegenwoordig gebruik ik het nog zelden.

*Semen bruceae sumatrensis* is mij meermalen aanbevolen geworden, en ik heb het dan ook herhaaldelijk geprobeerd. De manier van bereiden is verschillend, geloof ik. Ik heb het steeds aldus gedaan: de pitjes werden door een korten slag met een stamper gebroken en van hun harden schil ontdaan. De witte kern werd daarna in een mortier goed fijn gewreven, daarna innig vermengd met pulvis gummosus, en dan met water afgemengd. Een soort van emulsie dus. De verkregen resultaten waren nihil. Misschien helpt het alleen in acute gevallen.

*Nitras bismuthicus basicus en salicylas bismuthicus.* Deze bij acute aandoeningen van den darm zoo uitnemende middelen (vooral het laatste!) bleken in chronische gevallen meestal weinig of geen effect te hebben. Ik heb het subnitraat herhaaldelijk gegeven, vooral in 't begin van mijn hier-zijn, in verbinding met opium, doch thans geef ik het nog slechts zelden, tenminste bij zuivere darm-catarrhen. Ik ken maar één geval, waarin een patient er geheel mee genas; dit was een vrij acuut recidief. Iets anders is het, wanneer ook de maag is aangedaan; vooral in gevallen, waarin de maagcatarrh op den voorgrond treedt tegenover den darmcatarrh, is bismuth het aangewezen middel, dat uitstekende diensten bewijst.

Een enkel woord over de wijze van toediening van salicylas bismuthicus. Dit is een zeer licht en zeer droog poeder, dat moeilijk is in te nemen, wanneer men het geeft als poeders, vooral bij kinderen. Daarom geef ik het steeds in den vorm van een schudmixtuur: het salicylaat wordt in een mortier gemengd met pulvis gummosus, en dan lang-

zaam aangemengd met water. Het laat zich dan gemakkelijk nemen.

*Pepsinum*, in verbinding met *acidum hydrochloricum dilutum*, werd van tijd tot tijd gegeven bij dyspepsie. Daar waar een ontlasting er op wijst, dat het voedsel niet voldoende verteerd is, en er ongeveer uitziet als korrelige, geronnen melk met een grijs of bruin kleurtje, helpt het dikwijls. Een paar patienten, bij wie maaglijden hoofdzaak was, genazen er mee.

*Carlsbader zout (artific.)* werd eenmaal gegeven bij een patient, die hier geëvacueerd was wegens »enteritis". Hij bleek een chronischen maag-catarrh te hebben, waardoor ongeregelde ontlasting, en genas vrij spoedig met genoemd zout.

*Oleum ricini*. Wanneer de darm-catarrh genezen is, treedt dikwijls obstipatie op, die steeds zoo spoedig mogelijk bestreden moet worden. Als onwillekeurig grijpt men dan naar de flesch met castorolie, het uitstekende, zachte laxans.

Ook ik deed dit vroeger, doch ben er van terug gekomen. Dikwijls gaat het goed: er volgt eenige malen gewone of pulpeuse ontlasting, en den volgenden dag is alles weer in orde. Maar ook dikwijls gaat het *niet* goed: nadat eerst een paar malen scybala zijn gedeponeerd, wordt de ontlasting pulpeus, en dit houdt den volgenden dag *niet* op. De ontlasting wordt frequent, er treedt weer bloed en slijm in op, patient krijgt buikpijn en persingen, en de instorting is »fertig". Ik wil niet positief zeker zeggen, of het toedienen van castorolie steeds de *oorzaak* der instorting is, dan wel toevallig er mee coincideert. Ik ben echter geneigd het eerste aan te nemen, omdat het vrij dikwijls zoo ging, terwijl ik geen enkele maal deze kwade gevolgen heb gezien van de lavementen van $^1/_2$ liter of meer 1 % boorwater, die ik tegenwoordig steeds geef. Ook de eenige keer, dat ik *citras magnesicus* gaf, ging het goed.

Ik meen dus tegen 't gebruik van castorolie bij herstellende buiklijders te moeten waarschuwen. Ik heb een ontwikkelden patient gehad, die mij met schrik aanzag, toen ik zeide, dat hij tegen de obstipatie castorolie zou krijgen, en uit-

riep: »God, dokter, als je blieft geen castorolie, want daar ben ik al twee maal zoo ziek van geworden!" Hij kende dus blijkbaar zelf het gevaar.

*Spiritus vini gallici* werd in ernstige gevallen gegeven als excitans, in den vorm van advocaat; het werd steeds goed verdragen. Trouwens dat alcoholica, zelfs in groote hoeveelheden, niet *altijd* schaden, bewees een buiklijder, die uit het hospitaal ontsnapte en daarin, dronken van de jenever, terug keerde, zonder dat er nadeelige gevolgen optraden.

*Sulfas chinini* is natuurlijk *het* middel, waar buikziekte afhankelijk is van malaria. De meesten hadden dit middel echter niet noodig en genazen met *vinum chinae* of *tinctura chinae composita*, omdat de ontlasting bij aankomst alhier reeds normaal was. Tevens was chinine heel dikwijls noodig bij malaria-aanvallen bij buiklijders. Bij reeds herstelden was de diarrhoea bij malaria-recidieven soms zoo hevig, dat het geven van een mixtuur met laudanum of *cholera-essence* noodig was.

Dit zijn in hoofdzaak de geneesmiddelen, die speciaal tegen het buiklijden werden gebezigd. De complicaties werden behandeld volgens de algemeene regelen. Tegen de syphilitische verschijnselen werd in hoofdzaak gegeven *jodetum natricum*, dat goed werd verdragen. In één geval heb ik een smeerkuur geprobeerd, doch moest er mee uitscheiden, omdat zij niet werd verdragen.

*Lavementen.* Deze hebben langzamerhand zoo zeer het burgerrecht verkregen bij de behandeling, vooral van de catarrhale dysenterie, dat men het er niet meer buiten zou kunnen stellen. Hoe zou het hier gaan, wanneer we geen lavementen hadden, wanneer we niet in eenige dagen het bloed en slijm uit de ontlasting konden doen verdwijnen, en die booze persingen bezweren? Degeen die het denkbeeld heeft aangegeven, heeft alle aanspraak op onze dankbaarheid en op die van de patienten!

Het meest gebruikelijke en hier ook 't meest gebruikte lavement is dat met *jodoform*. Ieder weet, welke prachtige

resultaten men daarmee verkrijgt. De wijze van toepassing en de doseering zijn, meen ik, nog al verschillend. Hier werden gebruikt twee soorten, de zoogenaamde »kleine" en »groote" jodoform-lavementen, de eerste volgens recept:

R. Jodoformyli 6.
Pulveris gummosi 10.
Aq. depuratae 300.
mds. clysma.

het tweede aldus:

R. Jodoformyli 6.
Pulveris gummosi 20.
Aq. depuratae 2000.
mds. clysma.

Van het eerste werd gegeven 1 of 2 maal daags een glazen injectiespuitje vol, van het tweede 1 of 2 maal daags een lavement van 200 gram. De gift pro dosi is dus 0,5 of 0,6 gram, pro die 1 of 1,2 gram.

Als ik mij niet vergis, worden dikwijls grootere doses gegeven, doch hier was dit niet noodig, en met bovenstaande recepten heb in steeds binnen korten tijd het gewenschte resultaat verkregen.

Ook is jodoform niet onschuldig, en zelfs bij deze sterkte klaagden enkele patienten over jodoform-smaak in den mond en hoofdpijn. De lavementen worden soms den geheelen dag binnen gehouden en dan kan er vrij wat jodoform worden opgenomen.

Ook hier heeft men alweer te letten op de individueele verschillen.

In 't begin gaf ik alleen kleine lavementen; later begon ik met de groote, en, daar dit betere resultaten gaf, hield ik mij geheel daaraan. 't Bleek echter spoedig, dat dit niet ging. Sommigen verdroegen geen groote lavementen, anderen verbeterden niet met kleine. Over 't algemeen bleken de grootere werkzamer te zijn en deze verdienen dus de voorkeur, als ze verdragen worden. De kleine zijn voldoende bij proc-

titis. Men vergete nooit om, voor dat men tot de toediening van jodoform overgaat, zich ervan te overtuigen, of er ook idiosyncrasie tegen dit middel bestaat. Is dit het geval, dan weten de patienten dit meestal zelf wel, doordat zij vroeger al eens een jodoform-eczeem hebben gehad. Wat de gevolgen zouden zijn voor den darm bij idiosyncrasie, weet ik niet, omdat ik er steeds van te voren naar informeerde, maar als men nagaat, dat sommigen al eczeem krijgen, als ze met het geringste spoor van jodoform in contact komen, dan kan men wel verwachten, dat na toediening van een lavement dit eczeem althans niet zou uitblijven.

Bij twee der hier behandelde patienten bestond jodoform-idiosyncrasie. Ik heb er toen over gedacht, het jodoform door een ander middel te vervangen en heb toen proeven genomen met *salicylas bismuthicus*. Ik ben er nog niet lang mee bezig en de proeven moeten dus nog worden voortgezet, om op de hoogte te komen van de meest gewenschte dosis en de hoegrootheid der lavementen.

De thans reeds verkregen resultaten zijn zéér bevredigend (ik heb het ook bij andere patienten toegepast). Tot nog toe heb ik het gegeven volgens de volgende formule:

R: Salicylat. bismuthic. 3.
Pulveris gummosi. 4.
aq. depuratae. 100-200
mds. voor één lavement.

Dit middel heeft het voordeel van onschuldig te zijn; de dosis kan nog wel verhoogd worden. De werking stond niet veel achter bij die der jodoform-lavementen. Een werkelijk mooi resultaat werd verkregen bij den sergeant N., dien ik heb aangehaald bij de bespreking van cort. simarubae met rad. ratanhiae (zie aldaar).

Een derde vorm van hier toegepaste lavementen is de volgende:

R. Naphtalini 5.
Ol. olivarum 200.
mds. clysma.

Hiervan werden gegeven 1 of 2 glazen injectie-spuitjes vol per dag, vooraf verwarmd door de flesch in warm water te plaatsen.

Hiermee werd een prachtig resultaat verkregen in één geval, waarin jodoform-lavementen minder werkzaam bleken te zijn. Ik heb het echter nog niet dikwijls genoeg toegepast, om er een oordeel over uit te spreken.

Ten slotte moeten nog vermeld worden de boorwater-lavementen, die ik reeds aanhaalde bij de bespreking van het bestrijden van de obstipatie bij buiklijders. Ook kan men er gebruik van maken tot uitspoeling van den darm vóór het toedienen van andere lavementen.

Als *uitwendig* middel werd dikwijls gebruikt het Priessnitz water-verband om den buik, dat meestal verzachting geeft bij hevige buikpijn en dat vrij wat verkieselijker is dan de gebruikelijke »warme pappen," omdat het zuiverder en gemakkelijker toe te passen en even werkzaam is.

*Resultaten der behandeling.* Om steeds een gemakkelijk overzicht te hebben van de behandelde buiklijders, heb ik hier een staat van hen aangelegd, waaruit het volgende blijkt:

Met chronisch buiklijden werden behandeld 74 Europeanen, 2 Amboinezen en 1 Inlander: hiervan behoorden tot de:

| Infanterie | Artillerie | Cavallerie | Genie | Gen. Hosp. Dienst |
|---|---|---|---|---|
| 49 Eur. 2 Amb. 1 Inl. | 8 Eur. | 5 Eur. | 4 Eur. | 8 Eur. |

De tijd van het verblijf in Indie bij Europeanen schommelde tusschen $^1/_2$ en 17 jaar, de ouderdom tusschen 20 en 44 jaar.

Recidivisten waren er 37, niet recidivisten 24, en van 16 was het onbekend.

Hersteld zijn er 53, overleden 1, niet hersteld teruggezonden 5, en nog in behandeling 18. Van de niet hersteld teruggezondenen waren 2 nierlijders en 2 ernstige recidivisten, die reeds vroeger hier behandeld waren; de overledene beging herhaaldelijk diëetfouten.

Recidief hier ter plaatse kwam driemaal voor; één man vóór mijn tijd uitgeschreven, de beide anderen in 't begin van mijn hier-zijn.

De gemiddelde duur der ziekte bij de *herstelden* was: 4.2 maand, de langste duur 11 ½ maand, de kortste 1 ½ maand; de gemiddelde duur der behandeling alhier 2.4 maand; de langste duur 6 maanden, de kortste ½ maand.

Om het overzicht duidelijk te maken tot besluit het volgende staatje:

| Aantal behandelden. | Hersteld. | Niet hersteld terug wegens buikziekte. | Overleden. | Nog in behandeling. | Recidivist. | | | Duur, bij de herstelden in maanden. | | | | | | Sterfte % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Gemiddeld. | | Langste | | Kortste | | |
| | | | | | Ja. | Neen. | Onbekend. | Ziekte. | Behandeld alhier. | Ziekte. | Behandeld alhier. | Ziekte. | Behandeld alhier. | |
| 77 | 53 | 3 | 1 | 18 | 37 | 24 | 16 | 4.2 | 2.4 | 11½ | 6 | 1½ | ½ | 1.43 |

En hiermede ben ik gekomen aan het einde van mijn beschouwingen, die, ik wil dit dadelijk toegeven, niet veel nieuws bevatten, vooral voor de ouderen, maar misschien toch wel hier en daar een nuttigen wenk voor hen, die nog niet in de gelegenheid waren vele buiklijders in *Indië* te behandelen.

PAIJA-COMBO, 1 Augustus 1894.

# IETS OVER CHOLERAROOD.

DOOR

D. J. K. WETSELAAR,

*Militaire Apotheker 2e klasse.*

---

Een van de noodzakelijke voorwaarden, waaraan voldaan moet worden door een kommavormige bacterie, om gediagnosticeerd te kunnen worden als cholerabacil, is haar vermogen, om in een daarvoor geschikten voedingsbodem en na eenigen tijd kweekens de z. g. n. choleraroodreactie te kunnen geven.

Deze reactie door SALKOWSKY erkend als eene indol-salpeterigzure reactie, komt alleen voor, indien de daarvoor noodige stoffen in bepaalde verhouding aanwezig zijn.

Voor het optreden dezer reactie is dus noodig de aanwezigheid van stoffen, die door 't leven der kommabacillen indol leveren en voorts nitraten, die door ditzelfde levensproces in nitrieten kunnen worden omgezet. Doch behalve 't aanwezig zijn van deze stoffen is 't noodig, dat zij gebracht worden in een vorm, die zoo gunstig mogelijk is voor de verdere ontwikkeling der cholerabacillen, en nu is door tal van onderzoekers bevonden, dat eene alcaliciteit, hooger dan gebruikelijk voor eene ontwikkeling van andere bacteriën,. zeer gunstig is voor den groei van cholerabacillen.

Het doel van mijn onderzoek was nu, te zoeken naar den eenvoudigst mogelijk samengestelden voedingsbodem, waarin 't nitraat- en alcaligehalte nauwkeurig bekend d. i. door getallen kon worden aangegeven.

Om hiertoe te geraken, werd door mij gezocht naar een organisch product, dat in staat was de ontwikkeling van cholerabacillen toe te laten, hierbij indol leverde en vrij van nitraat en nitriet.

Reeds door BLEICH was er op gewezen, dat pepton-WITTE over 't algemeen nitraat- en nitrietvrij is, terwijl door ROBERT KOCH in zijne publicatie aangaande 't diagnosticeeren van cholera langs bacteriologischen weg, werd aanbevolen een $^1/_2 \%$ peptonoplossing.

't Pepton-WITTE, dat ik ter mijner beschikking had en betrokken van de Pharmaceutische Handelsvereeniging te *Amsterdam*, bleek bij onderzoek op nitraten en nitrieten resp. met diphenylamine en phenyleendiamine hiervan volkomen vrij te zijn. Tevens kon ik beschikken over eene voldoende hoeveelheid chemisch zuiver keukenzout. Als stof noodig voor 't alcalisch maken van den voedingsbodem, werd door mij gebruik gemaakt van chemisch zuiver natriumcarbonaat.

Bij de eerste reeks proeven, werd op de volgende wijze te werk gegaan. Er werd gereed gemaakt eene oplossing van $^1/_2 \%$ pepton + $^1/_2 \%$ chloornatrium. Nadat deze in stroomenden waterdamp was gesteriliseerd, werden 3 kolfjes ieder met 50 c.c. van b. g. n. oplossing, welke neutraal reageerde, bedeeld. Aan 't eerste kolfje werden toegevoegd 5 droppels eener natriumcarbonaatoplossing van bepaalde sterkte, bij 't tweede 10 droppels en bij 't derde 15 droppels derzelfde oplossing. Deze natriumcarbonaatoplossing had eene sterkte van 1—2.7. Uit ieder van deze kolfjes werden 4 reageerbuisjes elk met 10 c.c. gevuld, en aan het 1^e^ toegevoegd 1 droppel, aan het 2^e^ 2 droppels, aan het 3^e^ 3 droppels en aan het 4^e^ 4 droppels eener 5% natriumnitraatoplossing. Vervolgens werden de buisjes, na met watteproppen gesloten te zijn, in stroomenden waterdamp gesteriliseerd. Ieder van deze buisjes werd geinfecteerd met een klein platina-oogje uit een 48 uur oud zijnde bouillonreincultuur van cholerabacillen. Na 24 uur gebroed te zijn bij eene temperatuur van 37° C., werd ieder buisje bedeeld

met 5 droppels zuiver geconcentreerd zwavelzuur. De choleraroodreactie bleef in alle buisjes weg; alleen trad eene licht gele verkleuring op, zoodat ik vermoedde dat 't groote nitraatgehalte hier van storenden invloed kon zijn.

Bij de volgende proeven werd dan ook gebruik gemaakt van dezelfde natriumcarbonaatoplossing, maar van een 0.1°/₀ natriumnitraatoplossing, terwijl voor droppelteller voortdurend werd gebruik gemaakt van een 1 c.c. pipet, die 26 droppels bevatte.

Bij deze proefreeks werd op dezelfde wijze als bij de eerste te werk gegaan, in zooverre dat aan ieder kolfje, 50 c.c. der peptonkeukenzoutoplossing bevattende, resp. werden toegevoegd 3, 4, 5, 10, 15, 20 en 25 droppels der natriumcarbonaatoplossing. Uit ieder van deze kolfjes werden weder 4 reageerbuisjes met 10 c.c. vloeistof gevuld en aan ieder van deze resp. 1, 2, 3, en 4 droppels van de slappere natriumnitraatoplossing toegevoegd. Zij werden weder na voorafgaande steriliseering en bekoeling op dezelfde wijze als boven geinfecteerd, en na broeding van 24 uur ieder bedeeld met 6 droppels geconcentreerd zwavelzuur. Nu bleek dat die buisjes, welke gemaakt waren uit 't kolfje dat 5 droppels natriumcarbonaatoplossing bevatte, zeer goed de choleraroodreactie gaven, en van deze 4 weer 't sterkste, die welke 2 dr. natriumnitraatoplossing was bedeeld.

Hiermede meende ik, wat 't nitraat- en alcaligehalte aanging, de gunstigste verhouding gevonden te hebben.

Ten einde nu te weten te komen na hoeveel tijd de choleraroodreactie optrad bij deze samenstelling van den voedingsbodem, werd op de volgende wijze te werk gegaan.

Ik bereidde mij 400 c.c. eener $^1/_2$ % pepton- + $^1/_2$ % chloornatriumoplossing en voegde hieraan toe 40 droppels der natriumcarbonaatoplossing en 80 droppels der natriumnitraatoplossing. Van deze voedingsvloeistof werden een aantal buisjes ieder met 10 c.c. gevuld, en wel in zoo'n aantal, dat ik na 4 uur broedens en vervolgens na ieder half uur de

choleraroodreactie kon instellen. Hierbij bleek dat de roode kleur bijna niet merkbaar optrad na 7 uur, doch na $7^1/_2$ uur zeer goed zichtbaar.

Daar 't mij echter tevens te doen was, om te trachten een eenvoudigen, om zoo te zeggen constant samengestelden voedingsbodem te vinden, die na infectie met cholerabacillen geen langeren tijd behoefde om de choleraroodreactie te doen optreden, dan de tot nu gewoonlijk gevolgd wordende methoden, zoo werden door mij nog proeven genomen met voedingsvloeistoffen van verschillend peptongehalte, ten einde na te gaan of de hoeveelheid pepton ook invloed had op b. g. n. langeren tijdduur.

De proeven werden op dezelfde wijze verricht als hierboven, en hierbij bleek dat eene 7% pepton- + $^1/_2$% chloornatrium-oplossing en met 't zelfde gehalte aan natriumcarbonaat en natriumnitraat als bij de $^1/_2$% peptonoplossing, de beste resultaten gaf. Hierbij n. m. l. trad reeds na $5^1/_2$ uur eene licht rose verkleuring op na toevoeging van geconcentreerd zwavelzuur, terwijl de kleur na 6 uur reeds vrij donker was. Het maximum van kleursterkte trad op na eene broeding van $16^1/_2$ uur.

Met 't bovenstaande mag dus geconcludeerd worden, dat voor 't bewerkstelligen van 't onderzoek naar cholerarood, met 't meeste voordeel gebruik kan gemaakt worden van een voedingsbodem, welke de volgende samenstelling heeft.

Pepton 1%, chloret. natric. $^1/_2$%, carb. natr. 0,11 % en nitr. natric. 0,00077%.

Om deze samenstelling gemakkelijk in de practijk te verkrijgen, doet men 't best met van natriumcarbonaat een oplossing 1—2,7 en van natriumnitraat eene oplossing 0,1—100 in voorraad te houden en met een droppelpipet met een bekend aantal droppels tot inhoud, de bepaalde hoeveelheden van genoemde stoffen bij de peptonkeukenzoutoplossing te voegen.

Bovenstaande onderzoekingen zijn door mij verricht in het hygienisch laboratorium der rijksuniversiteit te *Utrecht*, onder leiding van den assistent dier inrichting Dr. VRIJHEID.

MAGELANG, den 4[en] November 1894.

# REFERATEN.

## Behandlung der Malariakrankheiten.

von

Dr. Ed. Maragliano.

(Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten von Dr. F. Penzoldt u. Dr. R. Stingzing. Bd. I. S. 457-492. 1894.)

---

Maragliano doet in dit zeer lezenswaardig artikel aan de bespreking der therapie een overzicht voorafgaan van den tegenwoordigen stand van de quaestie der aetiologie van malaria, waarvan de hoofdinhoud op het volgende neerkomt.

Onder malariaziekten verstaat hij alle ziekten, die worden veroorzaakt door de pathogene werking van den malariaparasiet. Deze is een zich meer of minder sterk bewegende amoebe, die in een roode bloedcel indringt, daar groeit, zich pigmenteert en sporen vormt, welke aanleiding geven tot de vorming van een nieuwe generatie. Deze sporen komen vrij in het bloed, dringen spoedig in een roode bloedcel en vormen daar een nieuwe amoebe.

Morphologisch onderscheidt men: 1° kleine, pigmentlooze amoeben, 2° grootere, gepigmenteerde, 3° gepigmenteerde in segmenteering, 4° corpora flagellata, 5° halve manen.

De kleine pigmentlooze zijn de jongste; zij kunnen vrij in het bloedplasma worden gevonden, maar zij hooren eigenlijk te huis in de roode bloedcellen. Daar vertoonen zij in 't begin van haar ontwikkeling sterke amoeboide bewegingen; ze zijn dan nog niet grooter dan $^1/_5$ van een bloedlichaampje. Wel-

dra worden zij grooter en vormen zij pigment, dat afkomstig is van het haemoglobine der bloedcel. Haar volume wordt dan $^1/_2$-$^2/_3$ van een roode bloedcel; de bewegingen worden steeds trager.

Is de amoebe volwassen, dan gaat zij zich deelen. Daarbij kan zij verschillende vormen aannemen, al naar mate de segmentatie regelmatig of onregelmatig geschiedt. Is de deeling volbracht, dan is de amoebe uiteengevallen in vele kleine lichaampjes, die jonge amoeben zijn, vrij worden, spoedig weer in een roode bloedcel indringen en zoo een nieuwe generatie vormen.

De corpora flagellata en de halve manen zijn morphologische varieteiten. De eerste zijn volwassene, gepigmenteerde amoeben, die voorzien zijn van »Geisseln" en die zich vrij in het bloed bewegen. De halve manen zijn eveneens volwassene, gepigmenteerde amoeben. Zij kunnen overgaan in den vorigen vorm.

De evolutieperiode der malariaparasieten is verschillend, zoodat men eenige varieteiten onderscheidt. Deze zijn:

1° de amoeba febris quartanae (GOLGI) met een ontwikkelingsduur van 3 dagen; zij zou de oorzaak zijn van de quartana; drie generaties van dezen parasiet, die zich bij denzelfden patient met tusschenruimte van 24 uur ontwikkelen, zouden een pseudoquotidiana geven;

2°. de amoeba malariae, var. febris tertianae (GOLGI), die zich in 2 dagen ontwikkelt en de tertiana veroorzaakt of bij aanwezigheid van twee generaties een pseudoquotidiana;

3°. de amoeba febris quotidianae (MARCHIAFAVA en CELLI), waarvan de evolutieperiode 24 uur bedraagt en die de quotidiana veroorzaakt;

4°. de amoeba febris tertianae aestivo-autumnalis (MARCHIAFAVA en CELLI), met een ontwikkelingstijdperk van 24 uur;

5°. de halvemaanvormige amoebe, volgens CANALIS de oorzaak der onregelmatige zomer- en herfstkoortsen.

Er bestaat nog strijd over de vraag, of deze vormen ver-

schillende parasieten zijn dan wel eenvoudig morphologische varieteiten van één parasiet. Het eerste is het waarschijnlijkst.

Het staat volgens M. vast, dat zij de oorzaak der malariaziekten zijn. Hun constante aanwezigheid bij alle vormen van malaria en meer nog het directe experiment bewijzen dit voldoende. Dit laatste bestaat in inspuitingen van bloed van malarialijders bij gezonde personen (subcutaan of intraveneus), waarbij gevonden wordt, dat de ziekte wordt overgebracht, de plasmodiën zich vermeerderen en de koortsaanval samenvalt met de sporulatie der parasieten, evenals dat steeds het geval is.

Bij sommige vormen van malaria speelt zich de ontwikkeling der parasieten niet af in de bloedcellen van het circuleerende bloed, maar in die van de milt en het beenmerg. Met name is dit het geval bij de met febris subcontinua verloopende en bij de z.g.n. onregelmatige vormen. In die gevallen vindt men dus ook gedurende den aanval geen of weinig parasieten in de circuleerende roode bloedcellen.

Over de wijze, waarop de malariaparasieten het lichaam binnendringen, is niets experimenteels bekend. Men moet echter op grond van klinische ervaringen aannemen, dat de malaria-mikro-organismen in bepaalde landstreken in den bodem aanwezig zijn en dat de ingeademde lucht een der dragers van de infectie is. Verder vermoedt men, dat ook het drinkwater hierin eene rol kan spelen.

In het lichaam binnengedrongen, heeft de parasiet een zekeren tijd noodig, voor hij zijn invloed doet gelden. Directe inoculaties geven in overeenstemming met de klinische waarneming een incubatietijd aan van 10—12 dagen. Het kan echter ook gebeuren, dat de parasiet in het lichaam gedurende langen tijd latent blijft.

De malaria-infectie kan zich op verschillende wijzen uiten. Het eerst wordt het bloed aangetast. De parasieten geven daarin toxische en koortsverwekkende stoffen af, vernietigen roode bloedcellen en vormen melanine.

Wij kunnen waarnemen:

1° Periodische koortsaanvallen met drie stadia. De periodiciteit is altijd aanwezig, doch kan schijnbaar verloren gaan, wanneer reeds een tweede aanval begint vóór de eerste geheel is afgeloopen, of bij sommeering van vele aanvallen;

2° Innervatiestoornissen;

3° Circulatorische stoornissen;

4° Viscerale stoornissen, waarbij constant is de miltzwelling, en later ook aandoeningen van lever, beenmerg en nieren komen;

5° Necrobiose der roode bloedcellen en dientengevolge oligaemie;

6° Icterus en haemoglobinurie, berustend op de necrobiose der roode bloedcellen en de circulatiestoornissen in de lever en nieren;

7° Cachexie.

Klinisch onderscheidt M.:

1° De eenvoudige febris intermittens van verschillend type;

2° Zware, atypische malariakoorts;

3° Malaria subcontinua perniciosa, waarbij het klinisch beeld zeer verschillend kan zijn (typhoidea, pneumonica, biliosa, rheumatica etc.);

4° Febris intermittens perniciosa comitata; zware, vaak doodelijke vormen, waarbij bepaalde levensgevaarlijke symptomen optreden (lethargie, singultus, diarrhae, convulsies, dyspnoe, apoplectiforme of tetanische aanvallen etc.);

5° Malaria proportionata, waarbij tegelijk met de malaria een andere ziekte verloopt, bv. een pneumonie;

6° Febris intermittens larvata;

7° Cachexia palustris;

8° Veranderingen in verschillende organen als latere gevolgen der infectie (hepatitis, splenomegalie, chronische endocarditis).

De »pernicieuse malaria" is geen klinische vorm. Er komen echter vele gevallen voor, die om verschillende oorzaken levens-

gevaarlijk zijn; men kan dergelijke gevallen bij elken vorm van acute malaria-infectie aantreffen. Daarvoor zijn noodig een verhoogde individueele dispositie of een bijzondere virulentie van het infecteerende agens, dan wel beide.

Het verblijf in malariastreken, het koortstype, het verloop der koorts in drie stadiën en de miltzwelling vormen een complex van klinische symptomen, dat in de meeste gevallen voldoende is voor het stellen der diagnose. Zekerheid kan volgens M. echter alleen verkregen worden door het aantoonen der parasieten.

Vindt men ze niet in het circuleerende bloed, zooals, gelijk reeds gezegd is, bij sommige vormen het geval is, dan moet men het bloed der milt onderzoeken.

Overgaande tot de behandeling bespreekt M. eerst de inwerking van chinine op de amoebe. Hij toont daarbij aan, dat deze niet kan worden nagegaan door chinine buiten het lichaam op de plasmodiën te laten werken. Men moet daartoe koortslijders chinine geven, en geregeld om 't half uur aan versche praeparaten onderzoeken, welke veranderingen de amoeben hebben ondergaan. Dan blijkt, dat chinine in staat is, haar ontwikkeling tegen te gaan en ze te destrueeren.

Chinine werkt echter niet even sterk op alle vormen. 't Meest resistent van den gewonen ontwikkelingscyclus zijn de jonge, endoglobulaire amoeben. 't Sterkst werkt chinine op de sporen; dan komen de amoeben in segmentatie. De halve manen worden door chinine ter nauwer nood aangetast.

Methyleenblauw is in dit opzicht nog niet voldoende onderzocht.

Bij de bespreking van de middelen, die tegen malaria worden aangewend, bekleeden natuurlijk de kinapraeparaten eene eerste plaats. Bij de toediening van chinine moet men er op rekenen, dat sommige personen dit middel volstrekt niet verdragen. Behalve de gewone symptomen, zooals oorsuizen, braken, nerveuse stoornissen, vooral van 't hart, kunnen allerlei

andere verschijnselen optreden, waaronder zeer onrustbarende. M. noemt bv. een (voorbijgaande) manie, haemorrhagische werkingen op het darmkanaal, haematurie, haemoglobinurie, ictero-haematurische koorts e. a.

Men moet zich echter hierdoor niet laten verontrusten; door therapeutische doses chinine is nog nooit iemand gestorven.

Van chinine worden verschillende zouten gebruikt. Hydrochloras chinini verdient altijd de voorkeur boven sulfas, omdat het meer chinine houdt en gemakkelijker oplosbaar is.

Vele italiaansche medici schrijven aan valerianas chinini een sterkere toniseerende werking toe dan aan de andere zouten. CANTANI prefereert het bij die gevallen, waar belangrijke nerveuze symptomen of wel verschijnselen van adymanie of collaps optreden; zoo geeft hij het ook bij malaria-neurosen.

Arsenias chinini wordt het liefst vermeden. Wil men arsenicum en chinine geven, dan is het beter beide middelen afzonderlijk aan te wenden; door toediening van arsenias chinini toch kan men slechts een minimale dosis chinine geven.

Chinine wordt gegeven per os, per clysma, subcutaan of intraveneus.

Het meest in gebruik is de toediening per os. Daar de hoofdzaak is, op een gegeven oogenblik een voldoende dosis in de circulatie te brengen, om op den parasiet te kunnen inwerken, moet men het zoo geven, dat dit het best wordt bereikt. Men doet dus het verstandigst de chinine in oplossing te geven, omdat ze dan het snelst en het volkomenst wordt geresorbeerd. De chinine wordt spoedig na de resorptie weer uitgescheiden; reeds 15 minuten na het innemen is zij in de urine aan te toonen; na 6 uur is de uitscheiding 't sterkst, na 36 uur is zij geheel of bijna geheel afgeloopen. Geeft men haar dus in een vorm, waarbij de resorptie langzaam geschiedt, dan krijgt men slechts een minimum te gelijk in de circulatie. Daarom moet men, als men chinine in poeders of pillen geeft, de dosis grooter nemen dan in oplossing.

Een goed corrigens voor chinine is niet bekend.

Om de boven aangevoerde reden geeft men de geheele dosis voor den dag in eens of in 2 à 3 keer binnen een uur tijds.

Men dient het toe 5 à 6 uur voor den te verwachten koortsaanval. Hierover wordt straks nog nader gesproken.

Als dosis geeft M. op: hydrochl. chinini: in oplossing 1 gram in $^1/_2$ — 1 uur te nemen, 't best in eens; in poeder $^1/_2$ gram p. d. 2 — 3 keer in oblaten binnen 1 uur tijds; na elke dosis laat hij een glas zoutzuurhoudend water drinken (om de oplossing te bevorderen). In pillen geeft hij 1 $^1/_2$ — 2 gram, eveneens in hoogstens een uur tijds.

Sulfas chinini heeft dezelfde dosis.

Van bisulfas chinini geeft hij in oplossing 1 — 2, in poeder 1 — 2, in pillen 1.5 — 2 gram.

Valerianas chinini in oplossing 0.6 — 0.8, in pillen 1.0 — 1.2.

Kinderen geeft hij gewoonlijk 0.1 voor ieder levensjaar. Is het noodig de dosis grooter te nemen, dan kan dat, doch dan gebruikt M. de minder chininehoudende zouten.

Per clysma geeft men chinine alleen als de toediening per os onmogelijk is. Hij gebruikt:

R. hydrochl. chin. 2.—
aq. 100.—
laudan. gtt. X.

en geeft dit in twee keer, met $^1/_2$ uur tusschenruimte. Voor kinderen rekent hij op 0.150 per jaar, waarbij hij de oplossing in dezelfde proportie wijzigt. Chinine in suppositoria is alleen bij kinderen aan te raden en wel in doses van 0.2 per jaar.

Bij subcutane toediening werkt chinine volgens M. veel sneller en zekerder. Men geeft het op deze wijze slechts 1 à 2 uur vóór den te verwachten aanval. De voor subcutane toediening het meest geschikte chinineverbinding is het bihydrochloras chinini (chininum bimuriaticum).

Hiervan wordt 1 gram opgelost in 2 cc. aq. dest. Heeft men geen bimurias chinini, dan kan men het gemakkelijk op

de volgende wijze maken: Men maakt verdund zoutzuur van 1.045 sg. bij 15°C, giet daarvan in een reageerbuis 10 c.c. op 1 gram hydrochloras chinini, verdunt met aq. dest. tot 20 cc. en filtreert. (Over de dosis later).

Minder geschikt is hydrobromas-chinini.

Van de intraveneuse injectie deelt M. alleen mede, wat BACCELLI, die deze methode in de therapie invoerde, er van zegt. (Rp. hydrochl. chin. 1.0, chloret. natr. 0,075, aq. dest. 10.0. Lauwwarm in een ader van den voorarm. Dosis 0.4-1.0 der chinineverbinding).

De invloed van andere kina-alcaloiden dan chinine op de malaria-parasieten is nog nooit bestudeerd. Klinisch zijn de resultaten bij alle minder dan die van chinine. Het motief, dat vroeger leidde tot het voorschrijven dier alcaloiden, n.l. de zeer hooge prijs der chinine, bestaat thans niet meer; zij behooren dus niet te worden gebruikt.

Kinabast kan om zijne toniseerende en adstringeerende eigenschappen worden aangewend ter bestrijding van de oligaemie, voedingsstoornissen en cachexie na malaria (Decoct 10—15 op 150—200 met eenige druppels zoutzuur in 24 uur).

Wat het *methyleenblauw* betreft, zoo ontbreekt nog volgens M. het klinisch bewijs van zijne koortswerende eigenschappen. In geen geval zal het algemeen kunnen worden aangewend, daar het onaangename bijwerkingen vertoont (hoofdpijn, urinebezwaren, anorexie, braken, diarrhee). PARENSKY en DE BLATTEIS oordeelen, dat methyleenblauw alleen daar tegen malaria moet worden gebruikt, waar chinine niet helpt of niet verdragen wordt.

Dosis: per os 0.5—0.7 per dag in oblaten ad 0.1 in de koortsintervallen. Hypodermatisch 5% opl. tweemaal daags een spuitje.

*Arsenicum* is het beste middel ter ondersteuning van de chininewerking. Het kan echter chinine nooit vervangen.

Het is zeer nuttig bij verouderde gevallen met of zonder koorts (gecontra-indiceerd bij gastrische stoornissen).

De meest gebruikte vormen zijn: 1° de oplossing van BAUDIN (1:20); 2° die van FOWLER; Rp. sol. FOWL., tinct nuc. vom. aa., te beginnen met 10 droppels daags, elken dag 2 droppels meer tot 40 en dan weer dalen tot 10. M. laat telkens de dosis van een dag in een decoctum corticis (200) doen en dit over den geheelen dag verdeeld gebruiken; 3° de mixtuur van BACCELLI (sulf. chin. 4., tartr. kalico-ferric. 10., ac. arsenicos. 0.100, aq. 300. Deze mixtuur wordt gegeven bij oude, hardnekkige gevallen. Op den eersten dag geeft men na 't ophouden der koorts alle uren een lepel; den tweeden dag alle 2 uren, den derden dag alle 3 uur enz; iederen dag de intervallen een uur langer, tot ten slotte alleen 's ochtends en 's avonds een lepel gegeven wordt.

*Hydrochloras phenocolli* heeft tot dusver resultaten gegeven, die tot voortzetting der proeven aanmoedigen. Het kan nuttig zijn in de kinderpractijk, omdat het niet slecht smaakt en geen stoornissen in de spijsvertering veroorzaakt. Men moet het gedurende minstens 6 à 7 dagen achtereen geven, ook wanneer één dosis den aanval coupeert. Dosis 1,0 — 4,0 per dag in giften van 0,5 tusschen de aanvallen.

Met *eucalyptus* zijn geen goede en duurzame resultaten te verkrijgen.

*Hydrotherapie* heeft geen invloed op de infectie, doch kan goede diensten bewijzen als toniseerend middel; zij kan nuttig werken bij de cachexie en ondersteunt de chinine in hare werking tegen hardnekkige vormen met onregelmatige aanvallen en de cachexie.

Antipyrine, thalline, acetanilied en phenacetine kunnen alle de temperatuur doen dalen. Zoodra zij zijn uitgewerkt, komt de aanval terug en wel vaak heviger dan vroeger.

*Klinische behandeling.*

Zoo mogelijk vermijde men het verblijf in malariastreken. Waar dit niet mogelijk is, doet men goed, de hoogst gelegen punten der streek tot woonplaats te kiezen en 's nachts nooit

vensters open te laten. Hoewel niet bewezen is, dat de malaria-parasiet in water voorkomt, is toch zekerheidshalve het drinkwater te koken. Goede, stikstofrijke voeding en gebruik van koffie en alcohol zijn aan te raden, excessen te vermijden.

Preventieve toediening van chinine geeft goede resultaten. Van een regiment, dat zich in een malariastreek bevond, kregen 200 man dagelijks 0.3 sulfas chinini, en de overige 400 niet. Van de eersten kregen slechts 41 van de laatsten 300 koorts. Ook zouden volgens BIZARDEL bij hen, die preventief chinine gebruiken, geen pernicieuze vormen voorkomen. Arsenik bezit als prophylacticum weinig waarde.

De prophylaxis van staatswege berust geheel op drooglegging van den bodem. Malaria kan door passende maatregelen geheel worden uitgeroeid. De stad *Rome* is hiervan een sprekend voorbeeld.

Malaria kan spontaan genezen. Daarbij neemt in verloop van enkele dagen het aantal malaria-parasieten meer en meer af en verdwijnt eindelijk geheel (MANNABERG).

Men mag hierop echter in de practijk niet rekenen; men is verplicht chinine te geven, en dat wel in voldoende hoeveelheid en op het juiste oogenblik. De reeds aangehaalde onderzoekingen van GOLGI hebben aangetoond, dat dit laatste het geval is gedurende de sporulatie. Daar het koortsparoxysme het teeken der sporulatie is, moet men er dus voor zorgen, dat de chinine zich in het bloed bevindt op het oogenblik, dat de koorts uitbreekt. Chinine werkt hierbij dus niet op de generatie, die den koortsaanval veroorzaakt, maar op de nieuwe die den volgenden aanval zou bewerken.

Reeds is gezegd, dat men, rekening houdend met dit principe, bij subcutane toediening of per clysma chinine moet geven 3 uren vóór den te verwachten aanval, bij toediening per os 6 uur voor dien tijd. Intraveneuze injectie werkt bijna onmiddellijk.

Het is echter bij vele vormen van malaria niet mogelijk te

voorspellen wanneer de aanval zal komen. De redenen hiervoor zijn 1° dat de parasieten niet altijd en niet alle den normalen biologischen cyclus doormaken, en 2° dat niet iedere sporulatie een koortsattaque veroorzaakt. In dergelijke gevallen kan men geen rekening houden met den te verwachten aanval, maar alleen met den laatsten feitelijk opgetredenen, en men moet dan meer of minder spoedig chinine geven al naar de hevigheid en den klinischen vorm der ziekte.

In vele gevallen moet de werking der chinine ondersteund worden door middelen, die het weerstandsvermogen van het lichaam vermeerderen (goede voeding, gezond klimaat, arsenicum, ijzer (jodetum ferrosum), hydrotherapie. Steeds is echter de behandeling met chinine te beginnen.

Helpt chinine niet, dan kan men een der andere tegen malaria aanbevolen middelen beproeven, waarbij vooral methyleenblauw in aanmerking komt. Gewoonlijk helpen deze dan echter ook niet, en komt men verder met chinine, gecombineerd met een hygienisch-toniseerende kuur.

Omtrent de behandeling van den malaria-aanval zelf zegt M. het volgende: De koortsaanval zelf eischt geen bijzondere therapie. Men laat den patient te bed liggen en geeft hem, als de koude rillingen zeer sterk zijn, warme thee met cognac, spir. amm. anis. of een ander excitans. Ook droge afwrijvingen der huid kunnen nuttig zijn.

Tegen braken schrijft men koolzuurhoudende dranken voor, of geeft zoo noodig een morphine-inspuiting. Bij collaps zijn alcoholica en de gewone excitantia aangewezen, waaronder vooral injecties van coffeine (1—2,0 in 5 à 6 uur) of kamferolie. Zware nerveuse stoornissen eischen een symptomatische behandeling.

*Enkelvoudig intermitteerende koorts met regelmatig type.*

Bij dezen vorm, den minst gevaarlijken, geeft men per os 1—2 gr. hydrochloras chinini, in 1 of 2 keer, 5—6 uur vóór den te verwachten aanval. Zelfs al wordt de volgende attaque hierdoor gecoupeerd, dan is het toch nog steeds noodig een

tweede dosis te geven 6 uur voor een nieuwe aanval mag worden verwacht. Men mag eerst dan met de toediening van chinine ophouden, als minstens drie aanvallen zijn weggebleven. Hebben de beide eerste doses niet het gewenschte gevolg, dan verdient het aanbeveling, de derde dosis grooter te nemen.

Krijgt men den patient onder behandeling als de aanval zeer spoedig te verwachten is, dan kan men met toedoening van chinine wachten of men geeft 1—1 $^1/_2$ gram subcutaan.

Krijgt men den patient in den aanval onder behandeling, dan geeft men geen chinine eer hij voorbij is.

*Zware en atypische intermitteerende koorts.*

Hierhij moet de dosis grooter genomen worden en vaker toegediend; men kan niet op een intermissie wachten, omdat men het type niet zuiver kent. De beste tijd om in deze gevallen chinine te geven is gedurende de krisis van een aanval kort na de maximaal-temperatuur en ook later gedurende de apyrexie. Zoodra de temperatuur gaat dalen, geeft men 2,0 per os of 1 $^1/_2$ gram subcutaan in 2 doses met een interval van 2—4 uur; dan geeft men alle 12 uren weer 1,0—1,5, tot men kan verwachten dat de volgende aanval niet meer komt, dwz. bij een quotidiaan type nog den geheelen volgenden dag, bij een tertiana nog gedurende twee dagen. Het is goed, nog gedurende 6—8 dagen om den anderen dag eene dosis te geven. 't Kan noodig zijn de genoemde gift te verhoogen.

Krijgt men een patient onder behandeling op het oogenblik, dat de aanval pas begonnen of reeds eenigen tijd voorbij is, dan geeft men direct chinine.

Dikwijls genezen deze vormen niet volkomen; dan is de mixtuur van BACCELLI aan te bevelen, alsook verandering van woonplaats en hydrotherapie.

*Subcontinueele, perniciense koortsvormen.*

Deze vormen danken hun ontstaan aan de sommatie van vele aanvallen; zij zijn dus 't gevolg van de zwaarste infecties. Chinine is ook hier het eenige middel.

Hier is het niet mogelijk, de apyrexie en het eind van een

aanval af te wachten. Dit is trouwens ook niet noodig, want als wij hier chinine geven, kunnen wij er zeker van zijn, dat het op enkele der vele generaties van parasieten werkt. Men geeft groote doses: 2, ook wel 3 gram om te beginnen en dan om de 10—12 uur een gram of zoo noodig meer.

Verder is rekening te houden met den algemeenen toestand der lijders. Men trachte het weerstandsvermogen te verhoogen door alcohol, coffeine en kamfer. Soms moet men ook viscerale congesties bestrijden door afleiding op de huid door rubefacientia, droge en bloedige koppen.

*Febris intermittens perniciosa comitata.*

In welk stadium men een lijder aan dezen malariavorm ook onder behandeling krijgt, steeds moet dadelijk chinine worden toegediend en wel het best intraveneus, omdat het dan het snelst werkt. Na deze eerste toediening geeft men het verder per os om de 10—12 uur. Deze behandeling wordt 24—48 uur doorgezet. Dan geve men één dosis daags, na 3—4 dagen om den anderen dag. Men houde niet met de toediening van chinine op, voor 10 dagen lang geen aanval meer is opgetreden.

Tegen de bijzondere bijkomende verschijnselen moet symptomatisch worden gehandeld. Bij apoplectiforme toevallen kunnen plaatselijke bloedonttrekkingen aan den processus mastoideus, ijskap op het hoofd en eventueel eene aderlating van nut zijn. Epileptiforme aanvallen worden op de gewone wijze met broomzouten bestreden.

*Malaria proportionata.*

Ook hier is weder chinine het middel, dat dient om dat gedeelte der ziekte te bestrijden, hetwelk bij febris proportionata op malaria berust.

*Malaria larvata.*

Chinine is het souvereine middel, hetzij de aanvallen al dan niet met koorts gepaard gaan. Men houdt zich bij deze vormen, wat betreft den tijd der toediening van chinine, aan de boven aangegeven regels.

*Cachexia malarica.*

Hiertegen worden met voordeel ijzerpraeparaten, arsenicum, hydrotherapie en een verblijf in een gezonde malariavrije streek en vooral ook een krachtige voeding voorgeschreven.

Speciaal is hier nog van belang de behandeling van den milttumor. Tal van middelen zijn hiervoor aangegeven. M. houdt van de tot inwendig gebruik tot dit doel aangeprezen medicamenten chinine voor het beste, hoewel dit hier meestal niet aan het doel beantwoordt. Meer nut hebben de door MOSLER aangegevene inspuitingen van 2 % carbol en sol. Fowleri in de milt. FENOGLIO injicieerde ergotine in de milt, in stijgende doses van 50—200 milligr., en verkreeg goede resultaten. JACONTINI bericht van strychine-injecties met goeden uitslag. FAZIO had succes van chinine-injecties in het miltparenchym.

Uit onderzoekingen van FELETTI blijkt evenwel, dat milttumoren reeds kleiner worden als men er een naald insteekt, en BOARI zag goede werking van injecties met gedestilleerd water, zoodat men moet aannemen dat het mechanisch effect alleen reeds verbetering kan geven.

Douches in de miltstreek, massage en electriciteit kunnen haar nut hebben, doch zijn minder werkzaam dan chinine-injecties in de milt.

K. D. J.

# Referaat van eenige publicaties over beri-beri.

DOOR

F. W. van Haeften,

*Officier van gezondheid 2e klasse.*

---

Overtuigd van de belangstelling mijner collega's in een ziekte, die zij bijna dagelijks onder de oogen krijgen, stelde ik me tot taak een beknopt vergelijkend overzicht te geven omtrent de jongste publicaties der uitkomsten van het onderzoek naar den aard, de oorzaken en de bestrijdingsmiddelen der beri-beri.

Zooals te verwachten is, zijn zeer verschillende uitkomsten verkregen en hebben deze zeer verschillende beschouwingswijzen in het leven geroepen.

Terwijl ik er mij nu van onthouden zal vermoedens op te werpen en er naar streven wil, deze van vaststaande gegevens te scheiden, zij het mij veroorloofd aan enkele vraagpunten eenige beschouwingen vast te knoopen.

Ons referaat is aan de vier volgende werken ontleend:

1. Dr. C. A. Pekelharing en Dr. C. Winkler. Onderzoek naar den aard en de oorzaak der Beri-Beri en de middelen om die ziekte te bestrijden. *Utrecht* 1888.

2. Arthur J. M. Bentley. Bèri-Bèri. *Edinburgh & London.* 1893.

3. Wernich. Beri-Beri. Real-encyclopaedie der gesammelten Heilkunde von Prof. Dr. A. Eulenburg, 3e Aufl. 23 u. 24 Lieferung. Band III. *Wien* und *Leipzig*. 1894.

4. Dr. B. Scheube. Die Beri-Beri-Krankheit. Eine geographisch-medicinische Studie. *Jena.* 1894.

Ofschoon eerstgenoemd werk den lezer van ons tijdschrift goed bekend zal zijn, achtte ik het niet overbodig er hier weder op terug te komen, aangezien het evenals de werken van BAELZ en SCHEUBE gebaseerd is op door moderne hulpmiddelen van onderzoek verkregen resultaten en daarmede in vele punten overeenkomt.

Ten einde het overzicht gemakkelijk te maken, is een splitsing in afzonderlijke genummerde paragrafen toegepast.

§ *1. De naam der ziekte.*

De naam beri-beri heeft in de taal der medici nog steeds het burgerrecht behouden. Het door WERNICH gebezigde synoniem »serophthisis perniciosa endemica" is buiten gebruik gebleven.

Meer in zwang zijn daarentegen de benamingen »panneuritis endemica" of »polyneuritis endemica perniciosa" of »neuritis degenerativa multiplex endemica" (SCHEUBE en BAELZ.)

§ *2. De geographische verbreiding der ziekte* is in extenso beschreven door SCHEUBE, die de voornaamste beri-beri-haarden op een lithographische kaart in kleur heeft aangegeven.

Van de Japansche eilanden heerscht beri-beri vooral op *Hondo.* In den aanvang dezer eeuw zou zij bijna uitsluitend in de beide hoofdsteden *Tokio* en *Kioto* zijn voorgekomen. Sedert heeft zij zich naar andere hoofdsteden verbreid, en is o. a. in de door reusachtige bergketens ingesloten provincie *Shinano*, een hoogvlakte die zich op sommige door beri-beri bezochte plaatsen 800 M. boven den zeespiegel verheft, inheemsch geworden. In de laatste 20 jaren is, met het toenemen van het binnen- en buitenlandsch *verkeer*, de ziekte in *Japan* meer verbreid.

Volgens GRIMM (geciteerd door WERNICH) heerscht beri-beri zeer verbreid op het noordelijk gelegen eiland *Yezo*, vooral hevig in enkele noordelijke streken. Kuststreken of gebergten maken hierop geene uitzondering. Deze groote toename der ziekte wordt voornamelijk waargenomen onder arbeiders, die zich daar ter winning van zeeproducten en ter mijnontginning

»en masse" vereenigd hebben en zich vaak onder zeer ongunstige levensvoorwaarden ophouden.

In 't westelijk halfrond is *Brazilie* een hoofdzetel der ziekte. Niet alleen over het geheele kustgebied, maar ook naar het binnenland heeft zij zich allengs verspreid, o. a. in de provincies *Para*, *Minas-Geraes* en *Matto-Grosso*.

Meer voorbeelden zullen wij hier niet aanhalen; zooveel is echter zeker, dat verschillende schrijvers mededeelen, dat beri-beri nu op verre na niet zoo beperkt als vroeger schijnt voor te komen.

Reeds spraken PEKELHARING en WINKLER als hunne overtuiging uit, dat de ziekte van de eene plaats naar de andere kan worden overgebracht.

Echter zijn bizondere voorwaarden noodig om beri-beri te doen optreden op plaatsen, waar zij tot dusverre niet voorkwam.

Volgens deze auteurs zal namelijk de verbreiding, overbrenging, der ziekte tot stand komen, indien de voorwaarden voor verderen groei der beri-beri-microbe aanwezig zijn.

De ziekte-verbreiding in *Japan* met het toenemen van het verkeer kan men zich denken te berusten op:

1°. Een directe overdraging der beri-beri-oorzaak van persoon op persoon, waarvoor echter vaststaande gegevens ontbreken.

2°. Op een overbrengen van specifieke microben op terrein, waar zij tot dusverre ontbraken en waar de verdere groei mogelijk is.

Hierop komen wij later terug.

3°. Op door het toegenomen verkeer in het leven geroepen veranderde levensvoorwaarden en terrein-omstandigheden.

In hoeverre deze sedert in *Japan* gewijzigd werden, deelt SCHEUBE niet nader mede.

Vermeldenswaard is zijn opmerking naar aanleiding van eene mededeeling van DÉCHAMBRE, dat zich tijdens het beleg van *Parijs* onder de militaire bezetting der stad een scorbuut-epidemie heeft voorgedaan, bij welke in enkele gevallen op

beri-beri gelijkende ziekteverschijnselen optraden. Hij verzekert dat deze gevallen met ware beri-beri niets te doen hebben; de mededeelingen zijn gedaan door waarnemers, die echte beri-beri in het geheel niet kennen. SCHEUBE vindt het onjuist, de in *Duitschland* voorkomende polyneuritis voor sporadische gevallen van beri-beri te houden. Polyneuritis is aan beri-beri verwant, maar er zeker niet identisch mede. En, zoo laat hij hierop volgen: »Die beiden Krankheiten mögen sich vielleicht zu einander verhalten wie die Cholera nostras zur Cholera asiatica."

§ 3. *De symptomatologie.*

Op 't voetspoor van OUDENHOVEN, die een marastischen, een hydropischen en een polysarceusen vorm van beri-beri onderscheidde, heeft ook WERNICH een indeeling in vormen gemaakt. Deze berust nu niet op de meest in het oog springende combinaties van verschijnselen, maar is gebaseerd op het *verloop* der ziekte.

Hij nam de volgende vormen aan:

*a. De abortieve typus*, met *matige* verschijnselen van den kant der circulatieorganen: »stoornissen in den slagaderlijken bloedsomloop, matige anaemie, neiging tot lichte oedemen na inspanning, tusschenpoozende hartkloppingen" en matige verschijnselen van den kant van het *ruggemerg*: »gevoel van dofheid, mierenloopen en vermoeidheid in de beenen, moeielijke gang."

De overige organen blijven vrij; de zieken kunnen loopen, verliezen den eetlust niet geheel en krijgen hun circulatie-evenwicht in 4-8 weken terug.

Vaak blijven nog maanden lang algemeene lusteloosheid, afgematheid en neiging tot hartkloppingen bestaan, in welk geval de lijders steeds grooter kans hebben om weder een even zwaren of zwaarderen aanval van beri-beri te krijgen.

*b. Een typus van peracute, foudroyante beri-beri*, die voornamelijk in de eerste maanden van heerschende endemieën wordt waargenomen en zich verder kenmerkt door de rapide

ontwikkeling der symptomen tot een doodelijke intensiteit.

In de eerste uren van den aanval vertoonen de op het oog gezonde, welgevoede individuën slechts een licht huidoedeem en worden zij zeer bleek. Spoedig komen hierbij een zekere traagheid, hartkloppingen, gevoelsvermindering, moeielijke beweging der onderste extremiteiten en meestal ook herhaald braken. Binnen enkele uren wordt de *pols* duidelijk *dicroot*; men vindt hydropericardium, hoort systolisch blazen aan de punt van het hart, een wrijvend diastolisch geruisch boven de pulmonalis, terwijl patient aanvallen van praecordiaalangst krijgt.

De urineafscheiding houdt volkomen op en op verscheidene plaatsen van het lichaam zijn circumscripte oedemen en verschijnselen van lichte cyanose waar te nemen.

Jactatio en matige temperatuursschommelingen zijn het begin van den doodstrijd.

Het geheele verloop van dezen typus duurt dikwijls niet eens een etmaal, zelden meer dan drie dagen.

*c. Een middel-zware typus*, welke het meest voorkomt, en waarbij eenige weken voorbijgaan eer de hydropische en marastische symptomen tot volle ontwikkeling gekomen zijn, zoodat dan ook het onderzoek van deze lijders de meest vruchtbare uitkomsten oplevert.

De ziekte begint bijna altijd met prodromi: een gevoel van algemeen onwelzijn, koude rillingen, gebrek aan werklust, neerslachtigheid en gevoel van zwaarte in het hoofd. Meestal kan men reeds in het stadium prodromorum anaemische geruischen aan het hart en afwijkingen van den pols, voornamelijk van de polscurve, constateeren.

Vele zieken zien er dan ook al wat opgeblazen uit en vertoonen sensibiliteitstoornissen, namelijk algemeene vermindering van het gevoel en verzwakking van den temperatuurszin.

Het eerste duidelijke ziekteverschijnsel is de typische gang van den zieke.

Subjectieve verschijnselen zijn klachten over spoedige vermoeidheid, een steeds toenemend gevoel alsof de gewrichten,

vooral het kniegewricht, losraakten, zoodat de lijder zijn geheele oplettendheid en een groot deel van zijn spierkracht noodig heeft om de voeten van den grond te lichten en het been uit te strekken.

Hierop berust de pathologische gang der beri-beri-lijders, de neiging tot doorzwikken in de knie.

Zoolang de zieken nog gaan kunnen, lichten ze bij iederen pas, in plaats van de voetzool te ontwikkelen, deze a tempo op; het been wordt daarvoor in de knie sterk gebogen; daarna wordt het in denzelfden buigingshoek een tijdlang zwevend gehouden, en eindelijk weer zoodanig neergezet, dat de hallux en de binnenrand van den voet het eerst, en onmiddellijk daarna de geheele voetzool den grond raakt.

Worden nu de gang en het zich opgericht houden, zooals dit na verloop van 5—10 dagen steeds het geval is, zóó moeielijk, dat de lijder het bed moet houden, dan levert een zorgvuldig klinisch onderzoek het volgende op:

Het bloed vertoont eigenschappen, die het meest overeenkomen met een serum-arm bloed en bevat onvoldoend geregenereerde elementen.

De circulatie in de haarvaten en aderen is traag en zeer gemakkelijk te belemmeren, zonder dat zich na een dergelijk beletsel (insnoering, onderbinding) aan de vaten eenige reactie kenbaar maakt.

De gemiddelde polsfrequentie bedraagt, zoodra de ziekte tot ontwikkeling is gekomen, ook wanneer geen temperatuursverhooging bestaat, 90—100; bij periodieke aanvallen van hartkloppingen, die groote benauwdheid en oppressiegevoel veroorzaken, en waarbij dikwijls het gevoel ontstaat, alsof het hart »pendelnd an einem Faden" hing, stijgt het aantal polsslagen vaak zeer plotseling tot over de 120 in de minuut.

In geprononceerde gevallen vertoont de pols een eigenaardige curve, die beter door een teekening dan door woorden is weer te geven.

Terwijl WERNICH meent de eerste beschrijving van het voor-

komen van een pulsus celer in de ergste stadia van beri-beri gegeven te hebben, heeft MIURA getracht er een verklaring van te geven.

Deze pols zou berusten op een samentrekking der kleine en kleinste arteriën met gelijktijdige vermindering der veerkracht van de wanden der groote en middel groote arteriën.

Worden zulke bloedvaten, die nog een relatief goede contractiliteit bezitten (art. radialis of dergelijke) door een sterken bloedstroom uit de hypertrophische linker-hartkamer plotseling en energisch uitgezet, dan geven zij bij onderzoek met den sphygmograaf een curve, die bestaat uit een hooge, bijna verticaal opstijgende lijn, waaraan zich onder een scherphoekigen top een steil dalende lijn aansluit.

In doodelijke gevallen gelijkt de curve het meest op die bij insufficientie van de klapvliezen der aorta of op die bij zware typhusvormen; maar ook in zware gevallen met niet doodelijken afloop wijst zij, en wel reeds tamelijk vroegtijdig, op groote verslapping, weinig weerstandsvermogen en vermindering van de elasticiteit der arteriewanden.

De relatieve hartdemping is zoowel in de lengte als in de breedte vergroot.

Bij auscultatie worden meestal systolische geruischen gehoord, vooral aan de punt van het hart; ook diastolische geruischen, vooral boven de pulmonalis, maar minder vaak. Intensiteit en qualiteit der geruischen veranderen gedurig; de diastolische zijn soms na enkele dagen en zelfs na enkele uren niet meer te hooren.

Reeds die omstandigheid, maar nog meer de sectiebevindingen aan het hart, wijzen er beslist op, dat de hart-verschijnselen niet het gevolg van ontsteking, maar uit onvoldoende bloedvulling te verklaren zijn.

Tengevolge van aanhoudende onvoldoende voeding wordt de hartspier ten slotte toch ziek en komen gedurende de reconvalescentie zuiver excentrische hypertrophieën tot stand.

De urineafscheiding, die reeds van af het begin der ziekte

verminderd is, kan tengevolge van zeer belangrijke zwakte van de hartspier geheel ophouden.

Het soortelijk gewicht is steeds grooter dan dat van normale urine. Het daalt echter ver beneden het normaalcijfer, als de urineafscheiding plotseling sterk toeneemt, welke critische secretie in ernstige gevallen een teeken is, dat de reconvalescentie is aangevangen.

De ureum-afscheiding is wat verhoogd. Albuminurie ontbreekt en het mikroskopisch onderzoek der urine levert niets bizonders op.

Terwijl een plotseling sterk toenemen der urinequantiteit op een herstelde compensatie der circulatiestoornissen wijst, daalt zij, als de drukking in 't aorta-stelsel kort vóór den exitus letalis geheel ophoudt, tot op een paar eetlepels.

Het nierweefsel zelf schijnt daarbij gezond te blijven.

De huid is opvallend bleek, heeft een pseudo-icterische kleur en is hier en daar oedemateus. Cyanose is een temporair verschijnsel, dat dikwijls, vooral bij alle zich langzaam ontwikkelende gevallen, ontbreekt. Bij zeer plotseling ontstaan van hydrothorax komt het voor.

Merkwaardig zijn de vochtigheidsverhoudingen der huid; de epidermis is, terwijl zich hier en daar vaak van plaats verwisselende oedemen ontwikkelen, week, koel en droog.

In de agonie, onder den invloed van zeer zware hartkloppingen, of ook, hoewel zeer zelden, bij toepassing van sterkwerkende diaphoretica, vertoonen beri-beri-lijders slechts sporen van perspiratie. Verder vindt men, kort voor den dood, snel opkomende en even snel weder verdwijnende circumscripte oedemen op plaatsen, die aan druk zijn blootgesteld.

Van de hydropische verschijnselen is waarschijnlijk de uitstorting van vocht in 't cavum cranii en in het wervelkanaal wel het belangrijkst.

Buikwaterzucht wordt bij meer dan 30 % der gevallen waargenomen en is vaak een zeer vroegtijdig verschijnsel. Nagenoeg even dikwijls komt hydropericardium voor. Is de hoeveelheid

vocht in 't hartezakje zeer groot, dan is de doffe percussietoon van de hartstreek zeer uitgebreid.

Hydrothorax is een veel zeldzamer complicatie, die in nog geen 20 % der gevallen gevonden wordt.

Niet zelden wordt reeds in het begin der ziekte het zenuwstelsel aangetast, het eerst de zenuwcentra: de hersenen, het verlengde merg en het ruggemerg. In deze opvatting wijkt W. van de meeste schrijvers af en verwijs ik ten deze naar de later volgende meening van SCHEUBE.

Uit de anatomische veranderingen aan de hersenen zijn de volgende verschijnselen voldoende te verklaren: de onmogelijkheid tot geestesinspanning, gestoorde slaap, hoofdpijn, lichte stoornissen in de zintuigsfuncties, duizeligheid, flauwte en clonische krampen.

Sommige innervatiestoornissen van de respiratie en circulatie berusten op een aandoening van den nervus vagus en van het verlengde merg.

Met het ziekworden van het ruggemerg hangen de volgende verschijnselen direct samen:

1e De zeer karakteristieke gevoelloosheid aan de onderste extremiteiten, die bij meer dan 90 % van alle beri-beri-lijders wordt waargenomen.

Zij begint aan de binnenvlakte van het onderbeen; de zieken hebben, wanneer men over deze plaatsen strijkt, een gevoel als of een velletje dun papier op de huid ligt. In korten tijd breidt de gevoelsvermindering zich uit over de buitenzijde van het onderbeen, het dijbeen en over de huid van den buik.

Daarbij wordt ook een gevoel van drukking in de streek der pisblaas opgemerkt. Is de sensibiliteitsstoornis eenigszins uitgebreid, dan wordt door de aanraking van de kleeding en door lichte luchtstroomingen een onaangenaam sterk gevoel van koude veroorzaakt.

Nu en dan wordt ook geklaagd over gevoelsvermindering in de bovenste extremiteiten en het gelaat (in ± 20 % der gevallen).

Zij kan als eenig sensibiliteitssymptoom blijven bestaan of verbindt zich later met analgesie, verzwakking van den temperatuurzin en vermindering van gevoeligheid voor drukkingsverschillen.

Gewoonlijk worden het spiergevoel, het zich bewust zijn van den stand der ledematen, het gevoel voor het evenwicht en de ruimtezin niet gewijzigd.

2⁰ De motorische symptomen: van deze is de abnormale gang het vroegste en meest constante verschijnsel.

Bij alle zware gevallen treedt in het verdere verloop belangrijke paralyse der beenen op. Gaat de motorische stoornis op de spieren van den romp over, dan geeft dit aanleiding tot ernstige stoornissen der borst- en buikorganen, zoodat de zieke noch hoesten, noch expectoreeren, niezen of slikken kan en doodsbenauwd wordt.

Andere gevolgen van die zeer verbreide paralysen zijn: meteorismus, stoelverstopping en verstopping der bronchi door stagneerende mucus.

3° Trophische stoornissen, voornamelijk sterke vermagering van de spieren der onderste extremiteiten.

Met de afneming van het spiervolumen gaat die der electromotorische spierprikkelbaarheid hand aan hand.

WERNICH beschouwt den sterken achteruitgang van den algemeenen voedingstoestand als het voornaamste symptoom van beri-beri.

Wel is waar bedekt de hydropische toestand vaak een tijdlang de macies; na zijn opheffing of zijn verdwijnen echter is de vermagering in geen geval te miskennen.

Het gelaat blijft in vele gevallen daarvan verschoond; des te meer daarentegen lijden de borst-, schouder- en armspieren; van de onderste extremiteiten blijven in geprotraheerde, zwaardere gevallen letterlijk slechts huid en beenderen over. Het subjectieve ziektegevoel is sterk en aanhoudend, de ligging tot kort voor den dood niet geheel passief, de gelaatsuitdrukking stil-lijdend, bij aanvallen van palpitaties en verlamming van de ademhalingsspieren zeer angstig. Het sensorium blijft nog in de agonie vrij.

De koortsverschijnselen zijn gedurende het geheele verloop hoogst afwisselend, van de meest verschillende aanleidende oorzaken afhankelijk en voor den uitgang van geheel ondergeschikte beteekenis.

De eetlust is gewoonlijk zeer gering. Beslagen tong en andere verschijnselen van maagcatarrh zijn zeldzaam; gevoel van drukking in den maagkuil en tegenzin voor de meeste spijzen komen echter zeer veelvuldig voor.

Braken in den aanvang der ziekte is een ongunstig prognostisch verschijnsel; niet zelden komt in het verdere ziekteverloop mechanisch regurgiteeren van spijzen en dranken voor, als gevolg van verlamming van kauw- en slikspieren. Hoe regurgitatie kan optreden door verlamming van kauwspieren is mij werkelijk niet duidelijk.

Door verschillende oorzaken kan de respiratie belemmerd worden: door hoogen stand van het diaphragma, door initiaalbronchiaalcatarrhen, eindelijk door complicaties met hydrothorax, hydropericardium en ascites in belangrijken graad. Neemt de verlamming van de ademhalingsspieren toe, dan zijn stuwingscatarrhen, mechanische verstopping van bronchi, hypostase en longoedeem geen zeldzame gevolgverschijnselen.

Het verloop van beri-beri kan zich over jaren uitstrekken.

Bij patienten met eenigszins geprononceerde hydropische en zenuw-symptomen treedt het tijdperk van reconvalescentie heel zelden binnen 6—8 weken in.

Gewoonlijk houdt de ziekte 3—4 maanden aan, en ontstaat nu eens verbetering dan weer verergering van den toestand; zij blijft meestal gedurende het warme en vochtige seizoen slepend, om bij koeler en droger weersgesteldheid of bij evacuatie naar een geschikt bergklimaat allengs in genezing over te gaan.

Ook duurt de ziekte bij lijders van oorspronkelijk zwakke constitutie veel langer; er kunnen 1—2 jaren verloopen, eer bij deze patienten het circulatie-evenwicht en het bewegingsvermogen hersteld zijn.

In deze geprotraheerde gevallen verdwijnen de oedemen al veel vroeger.

De polscurven zijn van groot belang voor de beoordeeling van het verloop der ziekte. Zoo kan bij zekere vormen van curven een gunstig, bij andere een ongunstig verloop verwacht worden. Overvloedige diurese en een goede eetlust wijzen op beterschap; het sterker worden der palpitaties, aanvallen van cyanose, circumscripte oedemen, clonische krampen en plotselinge prostratie zijn ongunstige teekenen.

De residuën der ziekte zijn vele: de lijders houden nog langen tijd neiging tot palpitaties, blijven zwak, worden spoedig vermoeid bij het gaan, kunnen zekere lichaamshoudingen onmogelijk aannemen of volhouden en zijn melancholisch gestemd. Vele beri-beri-reconvalescenten houden hun leven lang den eigenaardigen gang, vooral een bizondere manier om bij het loopen de voeten naar binnen te zetten »treten über den grossen Zehen", verder verslapping en vermagering van spieren en gemarkeerde sensibiliteit-stoornissen (verlies van het gevoel voor fijne voorwerpen).

De huid blijft nog langen tijd ruw, afschilferend en week. Vele zieken verliezen voor altijd het vermogen om te transpireeren; menig lijder behoudt een pijn bij drukking op de wervelkolom en op enkelele spieren (kuitspieren) nog jaren lang.

Eindelijk staan alle beri-beri-reconvalescenten aan groote kans voor recidieven bloot.

De exitus letalis wordt ten slotte veroorzaakt door paralysis cordis, oedema pulmonum, hydropericardium of door verlamming van het diaphragma.

En hiermede aan het einde van WERNICH'S beschrijving der symptomen van beri-beri gekomen, acht ik het, hoezeer er ook redenen te over zijn, ten opzichte van de door hem gegeven interpretatie van verschijnselen van meening te verschillen, noodig, volmondig te beamen, dat deze auteur spiciaal dit hoofdstuk met bizondere toewijding en uitvoerig behandeld heeft.

PEKELHARING en WINKLER kozen tot uitgangspunt van hunne klinische onderzoekingen een regelmatige studie van de afwijkingen in het perifere zenuwstelsel.

Door toepassing van het electrisch onderzoek bleek het hun, dat lang voordat er duidelijke stoornissen bij het gaan zijn, ook voordat men hydropische verschijnselen bespeuren kan, het mogelijk is beri-beri te herkennen uit het bestaan van kwantitatieve en kwalitatieve afwijkingen in de reactie van spier en zenuw. Zeer opmerkelijk onder de initiaalverschijnselen is de stoornis in de functie van den nervus peroneus resp. in de door deze zenuw verzorgde dorsaalflectoren van den voet. Reeds in de eerste stadia der ziekte komen ook sensibiliteitsstoornissen voor. Eveneens behoort een vergrooting van den diameter der tastkringen tot de eerste verschijnselen van beri-beri. Uit de resultaten hunner onderzoekingen meenen P. en W. te mogen besluiten, dat zij het klinisch bewijs geleverd hebben, dat zenuwdegeneratie bij beriberi *van den beginne af aan* voorkomt.

Contrôle-onderzoekingen over de electrische prikkelbaarheid bij beri beri zijn door EIJKMAN verricht, die tot de volgende conclusie komt:

1° dat het electrisch onderzoek van groote waarde is als middel tot het herkennen van beri-beri, daar het niet zelden afwijkingen aan het licht brengt, waar het gewone klinische onderzoek in den steek laat;

2° dat echter gevallen, bij welke de klinische diagnose niet met zekerheid is te stellen, ook door het electrisch onderzoek niet altijd tot klaarheid worden gebracht;

3° dat er eindelijk goed geconstateerde gevallen van beriberi voorkomen, bij welke het electrisch onderzoek geen duidelijke afwijking aan het licht brengt.

Moge derhalve het electrisch onderzoek voor den klinicus een gewichtig diagnostisch hulpmiddel zijn, een in alle gevallen afdoend kriterium voor het herkennen of uitsluiten dezer ziekte leveren de daarmede verkregen uitkomsten niet op."

BENTLEY, die van 1880 tot 1890 als praktiseerend geneesheer te *Singapore* werkzaam was, heeft een klein aantal (68) gevallen, die zich in het laatste halfjaar van 1884 en in de eerste helft van 1885 hebben voorgedaan, meer nauwkeurig bestudeerd.

Negentien gevallen verliepen doodelijk en hij verzekert daarop zoo conscientieus mogelijk sectie gedaan te hebben. Microscopische en electrische onderzoekingen heeft hij echter niet verricht en hij baseert zijn opvatting omtrent de beri-beri-ziekte slechts op de klinische feiten.

Bizonder wijst hij op het feit onder de praemonitoire verschijnselen soms koorts te hebben waargenomen. Daar deze koortsachtige verschijnselen niet met rillingen gepaard gingen, meent hij hierin een bewijs te hebben, dat intermittens uit te sluiten, is en stelt hij deze afhankelijk van de inwerking van het beri-beri-gif. Aan de door BENTLEY gegeven symptomenbeschrijving ontleenen we, in 't kort, het volgende:

Constant en pathognomonisch zijn de stoornissen in het zenuwstelsel. Oedemen werden bijna zonder uitzondering waargenomen, nadat nerveuse symptomen waren opgetreden.

De verstandelijke vermogens blijven in den regel tot aan het einde der ziekte intact.

Gezichtsstoornissen werden slechts in één geval waargenomen: het gezichtsvermogen nam in het begin der ziekte af en bleef gedurende de geheele ziekte verminderd.

Schrijver zegt echter niet naar veranderingen in 't inwendige oog gezocht of deze gevonden te hebben, zooals KESSLER wel steeds vond.

Deze onderzoeker vermeldt echter uitdrukkelijk, dat, ondanks de voor deze ziekte karakteristieke veranderingen in 't inwendige oog, de visus door hem bijna steeds normaal werd bevonden.

Blaas- en rectum-stoornissen ontbraken, ook trophische veranderingen in de huid.

Anaemie was in de meeste gevallen afwezig; nader experimenteel bewezen heeft BENTLEY dit niet, zoodat deze bewering van ondergeschikte waarde is.

De patienten van BENTLEY hadden meestal goeden eetlust, hoewel zij meestal aan constipatie leden.

In bijna alle gevallen bestond een min of meer congestieve en ontstoken toestand der fauces, die soms intens hyperaemisch waren.

Deze waarneming staat, voor zoover ik kon nagaan, geheel op zich zelve. Zeker is de beweerde gelijkenis met diphtherie en hare gevolgen al uiterst gering. Bij deze ziekte toch is de meest gewone en bijna altijd het eerst ontstaande verlamming die van het zachte verhemelte en van den pharynx. Hierop volgt meestal paralyse van de oogspieren, waarvan bij beri-beri niets bekend is.

Veranderingen in de urine werden niet gevonden; ook waren geene afwijkingen in de urineloozing te constateeren, behoudens bij enkele lijders een frequente mictie des nachts. Bepaalde beteekenis wordt door schrijver hier overigens niet aan gehecht.

In het vierde hoofdstuk van zijn klassiek werk bespreekt SCHEUBE de verschillende vormen van beri-beri, waarvan hij opmerkt, dat deze niet altijd scherp van elkaar te onderscheiden zijn. S. houdt het voor doelmatig 4 vormen aan te nemen:

1° *den onvolkomen ontwikkelden of rudimentairen vorm*, berustende op een lichte aandoening van sensible, motorischen vasomotorische zenuwen, waaronder ook de nervi vagi.

Er komt een stadium van voorboden bij voor, die in 3 % der gevallen in catarrhale verschijnselen van luchtwegen en darmkanaal bestaan.

2° *den atrophischen vorm*, voornamelijk afhankelijk van het ziekzijn van sensible en motorische zenuwvezelen en gekenmerkt door zware verlammingen en anaesthesieën.

3° *den hydropischen resp. hydropisch-atrophischen vorm*, waar hoofdzakelijk een lijden der vasomotorische of analoge zenuwen ten grondslag ligt aan de voornaamste verschijnselen, de hartverschijnselen en sereuse uitstortingen. In enkele gevallen ontwikkelt zich hieruit de atrophische vorm.

De resorptie der sereuse uitstortingen volgt dikwijls onder enorme urineloozing, terwijl de *borstverschijnselen* langzamerhand verdwijnen. Na het verdwijnen der huidwaterzucht bespeurt men eerst hoezeer vermagerd de verlamde ledematen zijn.

4° *den acuten pernicieusen of cardialen vorm*, waarbij vooral de nervi vagi geleden hebben en de cardinale symptomen die van acute insufficientie van het hart zijn. Hierbij is ook de urineafscheiding reeds in den aanvang der ziekte belangrijk verminderd.

Volgens SCHEUBE's ervaring komen gevallen van zóó peracuten aard, als uit *Nederlandsch-Indie* beschreven zijn, in *Japan* niet voor. Hier duurde de ziekte minstens een paar weken. Zeker is het karakter der ziekte in den *Indischen Archipel* boosaardiger dan in *Japan*.

In een volgend hoofdstuk worden »ziektegeschiedenissen" behandeld. Wij zullen het hier onbesproken laten en geven nu enkele punten uit het daarop volgende hoofdstuk weer, waarin een analyse van enkele ziekteverschijnselen gegeven wordt.

In de eerste plaats neemt schrijver de verschijnselen van den kant van het zenuwstelsel in beschouwing.

SCHEUBE beweert vooral bij den acuten pernicieusen vorm van beri-beri een acute uitzetting der longen te hebben waargenomen. Onder toename der dyspnoe en andere subjectieve bezwaren wordt de absolute hartdemping steeds kleiner, en kan zij binnen weinige dagen geheel verdwijnen; de onderste longgrenzen verplaatsen zich naar beneden en men krijgt bij percussie »Schachtel-Ton".

Deze toestand wordt door SCHEUBE verklaard uit een verlamming der longzenuwen, waaraan hij in één geval bij microscopisch onderzoek ontaarding kon aantoonen.

Schrijver zegt met nadruk, dat PEKELHARING en WINKLER dit verschijnsel niet gevonden hebben.

Intusschen houd ik het minstens voor gewaagd alle gevallen van acute uitzetting der longen bij beri-beri uitsluitend volgens deze theorie te verklaren. De in het éene geval geconsta-

teerde degeneratie der longzenuwen mag slechts als één onderdeel van het pathologisch-anatomische bewijs voor deze opvatting worden beschouwd. Een plausibler verklaring zou deze zijn, dat herhaalde, bovenmate sterke uitzetting der long door versterkte adembewegingen tot den blijvend uitgezetten toestand aanleiding gegeven heeft.

De naaste oorzaak der dyspnoe behoeft dan niet uitsluitend gezocht te worden in de degeneratie der longzenuwen.

*Het electrisch onderzoek* heeft het volgende opgeleverd: Zoowel de directe als de indirecte galvanische prikkelbaarheid der aangetaste spieren is, zelfs in de lichte gevallen, in den regel min of meer afgenomen. Deze vermindering kon dikwijls reeds weinige dagen na het begin der ziekte, ook voordat atrophie van spieren bestond, worden aangetoond. De galvanische prikkelbaarheid van de spieren neemt meer en meer af en kan volkomen verdwijnen.

De indirecte prikkelbaarheid neemt meer af dan de directe. Aan enkele spieren, het meest aan de kuitspieren, wordt bij directe prikkeling ook qualitatieve verandering in den contractievorm (trage, langgerekte samentrekking; Asz $>$ Ksz.) waargenomen; daarbij is de prikkelbaarheid in den regel afgenomen en de faradische prikkelbaarheid totaal opgeheven.

De faradische prikkelbaarheid der zenuwen en spieren neemt sneller af en gaat vroeger verloren dan de galvanische. Ook de terugkeer tot de norma geschiedt later en langzamer.

Bovenomschreven resultaten van het electrisch onderzoek werden in hoofdzaak bevestigd door PEKELHARING en WINKLER.

Tot de meest constante verschijnselen behoort ook de huidanaesthesie. SCHEUBE prefereert den zijns inziens juisteren term »hypaesthesie" te bezigen. Deze hypaesthesie vindt men niet altijd, zij treedt slechts »nu en dan" op. Dikwijls openbaart zij zich alleen des morgens. Ook de andere verschijnselen: vermoeidheid in de beenen, hartkloppingen, oedeem, plegen dan sterker uit te komen dan op andere tijden van den dag.

Bij koud, maar vooral bij vochtig-koud weder neemt zij toe, hoewel de zieken zich overigens op koele dagen beter gevoelen. Van invloed op de hypaesthesie zijn ook nog lichaamsbewegingen, zóó namelijk, dat zij na inspanning grooter wordt.

Tot de belangrijke verschijnselen behooren voorts *de veranderingen in den pols.* Gewoonlijk bestaat vermeerdering van de polsfrequentie, maar de pols is in zware acute gevallen soms juist vertraagd. Hij is overigens licht opwekbaar en vaak onregelmatig.

De polsgolf kan zoowel groot als klein zijn, maar meestal is de pols gemakkelijk weg te drukken.

De uitkomsten der sphygmographische onderzoekingen komen met die door WERNICH verkregen, overeen en bestaan in:

1° een grooter, meer geprononceerd dicrotisme,

2° minder uitkomen of totale afwezigheid van de elasticiteits-elevaties.

De spanning van den arteriewand is afgenomen, hetgeen *gedeeltelijk* het gevolg is van de polsversnelling. Aan een bepaalde polsfrequentie beantwoordt echter geenszins steeds een zelfde polsvorm. De polsversnelling is niet de eenige oorzaak van de verminderde vaatspanning, want ook bij verlangzaming van den pols kan dezelfde polscurve voorkomen. SCHEUBE erkent, dat WERNICH de eerste is, die op het voorkomen van een pulsus celer in zware gevallen van beri-beri gewezen heeft.

Dergelijke polscurven zijn, zooals terloops hierboven reeds vermeld, ook door MIURA opgenomen, die dezen pols verklaart uit een gelijktijdig bestaan van verslapping der groote arteries bij hypertrophie van het hart, terwijl de kleinere arteries gecontraheerd zijn. Dat deze contractie-toestand werkelijk bestaat, meent MIURA o. a. te mogen afleiden uit het vaak bleeke uitzicht der zieken.

SCHEUBE bestrijdt nu MIURA'S opvatting omtrent het tot stand komen van de dilatatie en hypertrophie van het rechterhart door parese (resp. paralyse) van het diaphragma en de daarvan afhankelijke stoornissen in de kleinen bloedsomloop. Ook *zonder* verlamming van het middelrif komen dilatatie en

hypertrophie van de rechter-hartkamer voor. EIJKMAN merkte reeds vroeger op (zie Deel 29 van het Geneesk. Tijdschrift voor *Ned. Indië*), dat die hartsveranderingen ook voorkomen bij beri-beri-lijders, die een gepronceerde buikademing vertoonen.

Volgens SCHEUBE is werkelijke endocarditis bij beri-beri zeldzaam. De geruischen aan het hart zijn meestal *anorganische* geruischen.

Systolische geruischen komen meer voor dan diastolische geruischen. Even vaak komt versterking van den tweeden pulmonaaltoon voor, zeldzamer splijting van dien toon als gevolg van ongelijktijdige sluiting der valvulae semilunares.

Zeer nauwkeurig zijn de hartsymptomen bij beri-beri nagegaan door BLOK (zie deel 28 van het Gen. tijdschrift voor *Ned. Indië*), die zich hierover aldus uitlaat: »Doch het zijn niet alleen het bonzen en de versnelde werking van het hart, welke bij beri-beri voorkomen. Zeer dikwijls zijn de harttonen veranderd. Nu eens hoort men geruischen, dan weer gerekte of gespleten tonen of versterking van de normale tonen; en eigenaardig is 't, dat deze drie veranderingen dikwijls in elkaar overgaan, soms slechts voor korteren tijd (eenige uren zelfs) weer verdwijnen en dikwijls bij onregelmatige tusschenpoozen optreden." Verder helt BLOK er toe over om aan te nemen, dat daar, waar bij beri-beri van een gerekten diastolischen toon sprake is, dit slechts door een quantitatief verschil met het gespleten of verdubbeld zijn veroorzaakt wordt, en dus gerekte diastolische tonen, gespleten tonen zijn, waarbij de splijting zoo weinig opvalt, dat wij ze als gerekt betitelen. Eindelijk zegt hij: »het gespleten zijn kan alle tonen betreffen."

Zeer dikwijls wordt beri-beri door *anaemie* begeleid, in zware gevallen ontbreekt zij zelfs zelden, maar constant is zij geenszins. Op het anatomisch bewijs komen wij in de volgende paragraaf terug.

De uitgang der ziekte is meestal die in genezing, welke echter in een aantal gevallen een onvolkomene is.

In acute gevallen sterft de patient gewoonlijk door paralyse van het hart, ook wel tengevolge van paralyse van het mid-

denrif, in zeldzame gevallen door embolie van de longslagaderen, en volgens DA SILVA LIMA kan de dood onder uraemische verschijnselen intreden.

In chronische, gecompliceerde gevallen kunnen de lijders onder verschijnselen van algemeene uitputting succombeeren.

§ 4. *Pathologisch-anatomische waarnemingen.*

*Verschijnselen van waterzucht* worden bij uitwendige schouwing dikwijls niet gevonden, hoewel deze toch inderdaad, volgens WERNICH, altijd bestaan.

In snel verloopen gevallen vindt men volgens dezen auteur bij magere individuën de sereuse uitstortingen slechts in het hartezakje, in de thoraxholte en in het wervelkanaal. Bij lijken van personen van een saprijk gestel zijn daarin grootere hoeveelheden vocht opgehoopt, bestaan uitgebreide huidoedemen, ascites en hydropische uitstortingen in alle lichaamsdeelen, waar slechts ruimte daarvoor is; terwijl voorts ook de spieren sterk met vocht doortrokken zijn. Van invloed op de lijkbevinding is het stadium, waarin de zieke overleed.

Sterven hydropisch gezwollen lijders eerst gedurende de reconvalescentie, of is het serum afgetapt of door een huidwond afgevloeid, dan blijkt ten duidelijkste dat het lijk enorm vermagerd en droog is.

De spieren zijn bleek en door onvoldoende voeding dun en onsterk geworden.

*De veranderingen aan het zenuwstelsel* worden door WERNICH aldus beschreven:

De hersenen zijn opvallend sterk sereus geinfiltreerd; de hoeveelheid cerebro-spinaalvocht is in ruime mate toegenomen. De dura en pia mater bevatten een meer dan normale hoeveelheid bloed, dat daarin ongelijk verdeeld is. De arachnoidea is dof en ondoorschijnend. De corticaalzelfstandigheid en de in den omtrek der ventrikels gelegen deelen zijn weeker; de substantie der groote hemispheren is overigens taaier en vaster dan in den normalen toestand.

Het ruggemerg doet zich ook abnormaal voor. De rugge-

mergsvliezen zijn hyperaemisch en vertoonen niet zelden troebelheid, verdikking en belangrijke vaatinjectie. Onder de dura mater spinalis vindt men sereuse, maar ook consistentere — bloederige, lymphoide en georganiseerde — exsudaten; op de dura nu en dan een lichtrood gekleurd afzetsel.

In de sectieberichten van verschillende onderzoekers vindt men vaak het bestaan van verweeking van het ruggemerg in lichten graad genoteerd; ook wordt melding gemaakt van zóó ver gevorderde verweekingen van enkele gedeelten, dat de grenzen tusschen de witte en de grijze stof verloren zijn gegaan. Zeldzamer zijn verweekingen van medulla oblongata en cauda equina opgegeven. WERNICH beweert, dat de microscopische onderzoekingen van het ruggemerg tot nu toe helaas nog zeer onvolledig zijn. In enkele gevallen waren op de verweekte plaatsen de gangliencellen en zenuwvezels geheel verdwenen, maar werd daar een groot aantal corpora amylacea gevonden.

*De veranderingen aan de periphere zenuwen* zijn door SCHEUBE zorgvuldig bestudeerd, en PEKELHARING en WINKLER erkennen dan ook gul weg, dat het S. en BAELZ waren, die het anatomisch bewijs leverden, dat zenuwdegeneratie bij beri-beri voorkomt. SCHEUBE zelf formuleert dit aldus: »de periphere zenuwen zijn bij beri-beri de hoofdzetel der ziekte."

Met het bloote oog ziet men daaraan niets abnormaals; bij microscopisch onderzoek vertoonen zij degeneratieve ontstekingsverschijnselen. Naast onveranderde, intacte zenuwvezels ontmoet men zeer dunne vezels; in 't algemeen zenuwvezels, die in verschillende stadiën van degeneratie verkeeren.

Het bindweefsel om de zenuwbundels en tusschen de zenuwvezels vertoont vermeerdering van het aantal kernen.

Overigens vindt men hier en daar, *ook in de omgeving der vaten*, een veel grooter kerngehalte van het interstitiëele weefsel. In chronische gevallen neemt het aantal zenuwvezelen af en is het bindweefsel (endoneurium) in omvang toegenomen. De wanden der kleine vaten, die in en tusschen de zenuwbundels verloopen, zijn eveneens verdikt. PEKELHARING en

WINKLER, die de kernophoopingen in de omgeving der vaten niet vonden, houden al die kernen voor zenuwkernen, waarom zij de ziekte voor een eenvoudige zenuwdegeneratie en niet voor een *zenuwontsteking* aanzien (SCHEUBE).

Het primaire degeneratieproces begint in de peripherie; de degeneratie neemt in intensiteit en extensiteit af, naarmate men het centrum nadert. In een geval, waarbij ook veranderingen in de spinaalganglïen gevonden werden, was in de peripherie de zenuwdegeneratie reeds ver gevorderd.

Eindelijk vond SCHEUBE bijna regelmatig degeneratieve veranderingen in de rami cardiaci der nervi vagi; zeldzamer in de vagusstammen, in den recurrens en in de rami pulmonales.

Wat het *ruggemerg* betreft, zoo moeten de gevonden verweekte plaatsen als lijkverschijnsel worden opgevat en kan men er geen bepaalde beteekenis aan toeschrijven. Ook de niet zelden in ruggemerg en hersenen gevonden amyloidlichaampjes worden in geheel normale ruggemergen aangetroffen. Het is waarschijnlijk eveneens een rottingsverschijnsel.

Het microscopisch onderzoek leert, dat het ruggemerg in den regel volkomen normaal is. De vermindering van het aantal gangliëncellen in de voorste horens is een secundair verschijnsel.

Afgescheiden van den aard van het proces (degeneratie of degeneratieve ontsteking) komen de resultaten van PEKELHARING en WINKLER met die van SCHEUBE overeen.

Deze auteurs onderzochten ook de *ruggemergswortels*. In de voorste wortels konden zij geene of slechts uiterst geringe veranderingen constateeren.

In de achterste wortels namen zij soms degeneratie van het tusschen de gemengde zenuw en het intervertebrale ganglion gelegen zenuwstuk waar.

Aan het *ruggemerg* vonden zij dat, met het bloote oog gezien, als eenige afwijking soms een geringe graad van hyperaemie voorkomt. Zij achten deze bevinding als van zeer twijfelachtige pathologische beteekenis te zijn. Niets zekers laat zich met het bloote oog waarnemen.

Het lijden van het ruggemerg is zeer onbeduidend; wel zijn bij gedegenereerde achterste wortels somwijlen geringe veranderingen in de wortelzonen te constateeren, maar dit lijden is niet geëvenredigd aan het zware lijden van het periphere zenuwstelsel.

BENTLEY vond in tegenstelling met de vorige onderzoekers, dat *constant veranderingen aan het ruggemerg en de ruggemergsvliezen* bestonden. Deze kon hij met het bloote oog waarnemen.

Zij waren opvallend talrijk en reeds een paar uren na den dood was het ruggemerg week, hyperaemisch, soms vol bloeduitstortingen en sterk oedemateus. Op grond van deze pathologisch-anatomische waarnemingen, in verband met de klinische verschijnselen. meent hij dat beri-beri op te vatten is als een *subacute ontsteking van het ruggemerg en zijne vliezen.*

Deze secties werden alle binnen weinige uren na den dood verricht, wat volgens B. is: »a necessity in a tropical climate."

Met verwondering ontwaarde ik dan ook uit zijne gedetaileerde sectieverslagen, dat de woorden »weinige uren na den dood" heel rekbaar zijn opgevat.

De pathologisch-anatomische diagnose hyperaemie heeft niet de minste waarde, als de vullingstoestand van de vaten der ruggemergsvliezen en van het ruggemerg niet vergeleken is met dien der overige organen. Voor de diagnose ontsteking ontbreekt het microscopisch bewijs.

*Bloedsveranderingen* zijn door WERNICH geconstateerd.

Het bloed heeft een lichte, eenigzins vuilroode kleur, zonder echter een bizonder waterige hoedanigheid te bezitten; het schijnt zelfs een weinig *verdikt* te zijn.

Het aantal roode bloedlichaampjes is hetzelfde gebleven, dat der witte niet vermeerderd.

Omtrent den vorm en de verdere eigenschappen der witte bloedlichaampjes valt niets bijzonders te vermelden.

Daartusschen vindt men *glanzende elementen*, meestal dubbel zoo groot als een gewoon bloedlichaampje, zelden kleiner.

Deze elementen zijn fijnkorrelig en zeer licht-geel gekleurd.

De *roode* bloedlichaampjes schijnen in 't begin der ziekte en in lichtere gevallen normaal te zijn.

In ver gevorderde gevallen vertoonen zij *vormveranderingen:* 1° *verkleining*; 2° uitsteeksels en puntjes aan de peripherie der bloedlichaampjes, zoodat *aardbezien- en doornappelvormen* worden aangetroffen.

Eindelijk missen zij de eigenschap om zich als geldrollen aaneen te leggen.

De beschreven vormveranderingen schrijft WERNICH toe aan 't verminderde serum-gehalte van het bloed of aan de verdikte hoedanigheid van het serum.

Al die kleine lichaampjes, zelfs die zoo klein zijn als detrituskorrels, zijn van dezelfde kleur als de roode bloedlichaampjes. Ongekleurde cellen, overgangsvormen tusschen roode en witte bloedlichaampjes, werden niet gevonden.

Hoewel WERNICH uitdrukkelijk beweert de aarbeziën- en doornappelvormen in 't bloed te hebben aangetroffen, wanneer er van uitdroging geen sprake kon zijn, beschouwen PEKELHARING en WINKLER deze vormen als een verschijnsel van *snelle* uitdroging van het bloed.

Ook zeggen zij wel degelijk gezien te hebben, dat de roode bloedlichaampjes zich als geldstukken bijeenvoegden.

Verder kennen zij geen pathologische beteekenis toe aan de microcyten en beschouwen de groote glanzende »schollen" als conglomeraten van bloedplaatjes.

SCHEUBE houdt het er eveneens voor, dat de doornappelvormen van WERNICH een uitdrogingsverschijnsel zijn.

Daarentegen heeft hij ook gezien, dat de bloedlichaampjes minder geneigd zijn zich als geldrollen aan een te leggen, maar, zoo merkt hij op, dit wordt bij anaemische toestanden dikwijls aangetroffen en is dus niet karakteristiek voor beri-beri.

Wat de chemische samenstelling van het bloed betreft, zoo vond S. dat deze in een zwaar geval normaal was. Wel komen nu en dan afname van het haemoglobine- en toename van het watergehalte voor, maar het is zeker geen doorgaande regel, dat deze afwijkingen in de samenstelling van het bloed bij beri-beri steeds voorkomen.

Gelijkluidende conclusies laat ik hier kortheidshalve buiten bespreking.

Daarentegen heeft GLOGNER wel degelijk *meestal* bloedsveranderingen aangetroffen (zie VIRCHOW'S archiv. Bd. 132. 1893), waarop wij straks terloops terugkomen.

GLOGNER verklaart het verschillende van de resultaten der bloedsonderzoekingen uit de omstandigheid, dat men niet gelet heeft op het stadium, waarin de beri-beri-lijder zich bevindt.

Men moet, zegt deze auteur, daarbij op twee punten letten:

1° mag men beri-beri-lijders, die aan oedemen der handen lijden, niet als proefpersonen kiezen en

2° mag men het onderzoek niet doen op personen, bij welke een belangrijke graad van hartzwakte bestaat.

In het eerste geval is het bloed te sterk met weefselvloeistof verdund en krijgt men te lage cijfers; in het laatste geval worden deze te hoog, want bij een toestand van eenigszins belangrijke hartzwakte vloeit het bloed in de huidvaten langzamer, het verliest dan meer water dan in normale omstandigheden en wordt dus meer geconcentreerd. Het zou mij te ver voeren hierop nader door te gaan.

*Veranderingen in de vaatwanden* zijn beschreven door LODEWIJKS en WEISS, en o.a. geciteerd door WERNICH.

Zij vonden, dat bij beri-beri constant eene verandering in den arteriewand gevonden wordt, welke verandering bestaat in eene vetdegeneratie der intima, die behalve de aorta in de eerste plaats de arteries der bovenste lichaamshelft betreft, terwijl in het meerendeel der gevallen die der onderste lichaamshelft normaal gevonden worden.

*Het hart* (WERNICH) lijkt gewoonlijk tamelijk vergroot,

omdat de longranden sterk teruggetrokken zijn en het pericardium met veel vloeistof gevuld is. De hartwanden zijn dikwijls zeer verdund, vooral die der rechter hartkamer, op doorsnede iets bleek, soms geelachtig van kleur. De histologische afwijkingen van de primitiefbundels bestaan in korreling, troebeling en vetontaarding op sommige plaatsen.

Op het endocardium zijn nooit versche troebelingen, afzetsels, retracties of andere ontstekingsresiduën te vinden.

Waar dergelijke waarnemingen vermeld zijn, zijn deze op vroegere, met beri-beri volstrekt niet in verband staande ziekten terug te brengen.

Meestal is zelfs het weefsel der klapvliezen en trabeculae bizonder zacht en doorschijnend en volkomen glad van oppervlakte.

PEKELHARING en WINKLER beweren, dat *altijd een hypertrophie van het rechterhart* aanwezig is, die *altijd* met dilatatie van het rechterhart vergezeld gaat. Het linkerhart kan eveneens gehypertrophieerd en gedilateerd zijn, maar de hypertrophie en dilatatie rechts is dikwijls reeds aan te toonen als daarvan aan het linkerhart niets te bespeuren is.

Ik acht deze anatomische bevinding van groot gewicht, vond haar echter nergens nader bevestigd, noch afdoend weersproken.

Veranderingen van *longen*, *milt* en *lever* behooren, volgens eenstemmige getuigenis der in ons overzicht behandelde auteurs, tot de inconstante verschijnselen.

Omtrent de *beenderen en gewrichten* zegt WERNICH, dat zij geheel onaangetast schijnen te blijven, en maakt hij de onjuiste opmerking, dat het beenmerg tot nu toe nog niet onderzocht is. Immers vermelden PEKELHARING en WINKLER, dat bij een 10tal cadavers »hiernaar opzettelijk werd gezocht."

Veranderingen in het beenmerg konden zij niet vinden.

*De nieren* zijn met het oog op de klinische verschijnselen steeds ijverig onderzocht geworden: zij vertoonden slechts inconstante veranderingen.

§ 5. *Aetiologie en pathogenese.* Allerlei oorzaken zijn te

berde gebracht; slechts de door bovengenoemde auteurs het meest op den voorgrond gestelde zullen we hier nagaan.

Voor den regelmaat houden wij daarbij in de allereerste plaats de neutrale algemeene indeeling in inwendige en uitwendige ziekteoorzaken in het oog.

*a. Inwendige oorzaken.* (Erfelijkheid, leeftijd, geslacht, constitutie, landaard.)

Van het al of niet erfelijk zijn der beri-beri-ziekte schijnt niets bekend, is althans niets vermeld.

Denkbaar is een hereditaire praedispositie: gepraeformeerde anomaliën van circulatie-, innervatie- en andere apparaten. Ook hierover ligt een dichte sluier; slechts terloops wordt door WERNICH de hypothese opgeworpen van een congenitaal zwak aangelegd vaatsysteem als praedisponeerend moment.

Van den invloed van den *leeftijd* op de mortaliteit wordt niets opgegeven, wel van dien op de morbiliteit. Volwassenen worden volgens SCHEUBE het meest aangetast. Dat ook kinderen worden aangetast, is een uitzondering op den regel. Verder constateert hij: »mein jüngster Patient zählte 8, mein ältester 65 Jahre".

Relatief immuun zijn vrouwen en de invloed van het *geslacht* berust op het verschil in levenswijze met die der mannen; wordt deze anders, dan worden vrouwen ook ziek (SCHEUBE). Toch zijn epidemieën waargenomen in vrouwenkloosters; ook in 't Semarangsche weeshuis.

De reden, waarom gemiddeld op 85 mannen hoogstens 15 vrouwen en ongeveer 0 kinderen en van alle inspanning bevrijde personen van hoogen ouderdom ziek worden, meent WERNICH te moeten toeschrijven aan op die verschillende leeftijden en op het verschillend geslacht meer of minder inwerkende verzwakkende invloeden. Hiertoe rekent hij groei, aanhoudend zwaar werk, nachtelijke marschen, geslachtelijke excessen, momentane bovenmatige inspanningen.

Hoewel vrouwen gewoonlijk vrij blijven, schijnt het *kraambed* een bijzondere vatbaarheid te weeg te brengen, en wordt

de ziekte dikwijls in, en eenigen tijd *na* het puerperium geconstateerd.

BENTLEY grijpt dit feit als motief aan voor zijne opvatting, dat de ware oorzaak van beri-beri een »*organic particulate poison*" moet zijn, want, zegt hij, het is bekend, dat vrouwen kort na hare bevalling ook meer vatbaar zijn voor acute infectieziekten, bijv. scarlatina en andere exanthematische infectieziekten.

Meer waarschijnlijkheid heeft naar mijne meening de verklaring, dat de praedispositie hier niets anders is dan een verminderd weerstandsvermogen van het organisme door consumeerende zwangerschaps- en kraambedsinvloeden; een nadere conclusie moet voorloopig achterwege blijven. Mijns inziens blijft hiermede het feit vereenigbaar, dat ook mannen van *krachtige constitutie*, volgens SCHEUBE zelfs meestal, worden aangetast. Hier ligt het voor de hand, een meerdere blootstelling aan de eigenlijke ziekteoorzaken aan te nemen. Toch blijkt het ook hier, dat door voorafgegane, uitputtende ziekten de dispositie verhoogd kan worden (SCHEUBE.)

Laatstgenoemde onderzoeker wil beteekenis hechten aan den invloed van ras en *nationaliteit*. In beri-beri-landen worden vooral *inboorlingen* en *immigranten van gekleurd ras* aangetast. Europeanen en Noord-Amerikanen vertoonen sterke immuniteit.

Dit valt zóó sterk in het oog, dat die relatieve immuniteit niet alleen te verklaren is uit de gunstiger hygienische omstandigheden, waarin de Europeanen verkeeren.

SCHEUBE'S meening is naar 't schijnt moeielijker te bewijzen dan te weerleggen.

Van de militairen worden bij voorkeur gewone soldaten, bij uitzondering officieren aangetast; dat bewijst volgens WERNICH den praedisponeerenden invloed eener slechte hygiene, respectievelijk den immuniteit bevorderenden eener betere betrachting der gezondheidsregels.

Voorts blijkt uit zeer oude beschrijvingen der ziekte, en later is dit telkens weder bevestigd, dat de praedispositie voor beriberi eerst door een langer verblijf in beri-beri-landen en door

volkomen of gedeeltelijke adaptatie aan de daar gebruikelijke levensvoorwaarden verkregen wordt. Daarom zouden Europeanen minder ziek worden dan inboorlingen, aldus WERNICH.

Hiertegen is het volgende aan te voeren: inlandsche militairen in *Atjeh* worden dikwijls meer aangetast dan de Europeanen, wat volkomen overeenstemt met SCHEUBE'S waarneming van het veelvuldiger voorkomen van beri-beri bij immigranten van gekleurd ras, ofschoon zij in 't algemeen niet onder ongunstiger hygienische invloeden leven; tenzij men, zooals BAELZ vermoedt, als voorbeschikkende oorzaak de afwezigheid eener voetbekleeding beschouwt. Afdoend bewezen is de gunstige invloed van voetbekleeding nog niet door het door SEMMELINK waargenomen feit, dat beri-beri onder de soldaten in de garnizoenen te *Amboina* en de *Molukken* is afgenomen, sedert aan de inlandsche soldaten schoenen verstrekt werden. Ook geschoeide manschappen ondervinden den invloed van doornat worden der onderbeenen evenzeer als hunne niet geschoeide kameraden.

Van de Atjehers wordt daarentegen beweerd, dat zij in hun vaderland niet of veel zeldzamer ziek worden dan in den vreemde; onder krijgsgevangen en uit hun vaderland verwijderde Atjehers komt beri-beri voor. Dit wijst m. i. slechts daar op, dat die inboorlingen door de verplaatsing naar streken (en gebouwen), waar de beri-beri-oorzaken krachtiger inwerken, ziek geworden zijn. Overigens is nog weinig met zekerheid bekend omtrent frequentie van voorkomen van beri-beri onder de Atjehers.

*b. Uitwendige oorzaken.* (Meteorologische invloeden, bodem, voeding, drinkwater, beroep en maatschappelijke stand, contagia en miasmata).

Langen tijd werd beri-beri beschouwd als een exquisiet tropische ziekte. Voor zoover men onder tropische gewesten verstaat de landen, die in de keerkringen gelegen zijn, is beri-beri geen tropische ziekte, daar zij sedert in buiten de keerkringen gelegen provinciën van *Brazilie* en in 't noorden van *Japan* is waargenomen.

Desniettemin, zegt WERNICH, staat het vast, dat het klimaat van overwegenden invloed is op het endemisch voorkomen van beri-beri. Echter is niet zoozeer de tropische hitte het pathogenetische moment, als wel het groote vochtigsheidsgehalte der lucht en de sterke temperatuurswisselingen.

Slechts in streken met deze klimaatseigenschappen komt de ziekte endemisch voor, terwijl grootere epidemieën zich voordoen in de jaargetijden, waarin deze klimaatsfactoren het duidelijkst uitkomen. Daarentegen zijn de beruchtste beri-beri-landen van de ziekte verschoond gebleven gedurende jaren, waarin bovengenoemde weersgesteldheids-factoren gemist werden. Beteekenis als gelegenheidgevende ziekteoorzaak krijgen zij, volgens WERNICH, door hunne ongunstige inwerking op de huidfuncties en omdat zij leiden tot verbreking van het circulatie-evenwicht.

Omtrent den invloed van *vocht* kan, volgens BENTLEY, geen twijfel zijn; de meeste epidemieën heerschten in den regenmoesson, minder in den drogen moesson met zijn meer gelijkmatige temperatuur en minder sterke temperatuursafwisselingen.

M. i. ziet BENTLEY hier over het hoofd, dat de temperatuur in het hartje van den westmoesson (o. a. te *Batavia*) veel gelijkmatiger kan zijn, dan in den drogen moesson.

SCHEUBE, die *kouvatten* als occasioneele oorzaak volstrekt niet wil wegcijferen, en het waarschijnlijk acht, dat daarom vooral soldaten, die nachtwachtdiensten te verrichten hebben, aangetast worden, verwerpt de opvatting van beri-beri als *rheumatische ziekte*. Want, voert hij aan, een zoo algemeen verbreid aetiologisch moment als rheuma is, kan zeker niet de ooraak zijn van een ziekte, waarvan het gebied zoo nauw omschreven is.

Verder vermeldt hij hoe in de aetiologie van beri-beri een gewichtige rol toegekend wordt aan de »*acclimatisatie*", door de omstandigheid, dat inboorlingen zeldzamer ziek worden dan vreemdelingen.

Echter bestaan geen *nauwkeurige vergelijkende statistieken* van onder *gelijke* omstandigheden levende inboorlingen en vreemdelingen. Zooveel is zeker, dat vreemdelingen in den regel eerst na een zekeren tijd van verblijf worden aangetast, en het meestal langer dan een half jaar duurt, voordat zij pas praedispositie voor beri-beri verkregen hebben.

Vochtigheid is volgens P. en W. een vereischte voor den groei der beri-beri-bacteriën; eveneens hooge temperatuur, die ook in de bergstreken bereikt wordt. Inderdaad zou, indien de werkelijke ziekteoorzaak van beri-beri een microorganisme was, het aldus experimenteel nagaan van den invloed der afzonderlijke klimaatselementen op den groei van dat organisme den weg zijn om hunne juiste beteekenis te leeren kennen.

Verschillend is de waardeering van de aetiologisehe beteekenis van de *gesteldheid van den bodem.*

WERNICH herinnert er aan, dat de ziekte voornamelijk op kustplaatsen heerscht, wat op haar verband tot de groote vochtigheid van den dampkring in die laaggelegene landen wijst, en dat zij dan ook op een zekere hoogte van den bodem boven 't zeeniveau veel zeldzamer voorkomt.

De reden hiervan is deze, dat bij een *geringeren luchtdruk de perspiratie gemakkelijker* tot stand komt, dan bij een maximaal sterken druk.

Van geen invloed is de samenstelling van den bodem, en dit geldt ook van moerassen. Dit laatste wordt door het feit bewezen, dat zeker niet onbeduidende epidemieën op de droogste gronden, resp. op schepen (!), zijn voorgekomen. Het gaat niet aan een miasma voor het ontstaan van beri-beri aansprakelijk te stellen, daar het niet aannemelijk is, dat miasmen hunne offers zouden kiezen uit personen van een bepaald geslacht en van een leeftijd, waarop het weerstandsvermogen gewoonlijk het grootst is.

Daarentegen is BENTLEY een warm voorstander van het miasmatisch ontstaan van beri-beri. De oorzaak is een voor vermeerdering vatbaar gif, dat zich overal daar ontwikkelt, waar

moerasinvloeden bestaan. Het is een specifiek gif, iets anders dan het intermittens-gif, maar heeft met dit laatste den oorsprong gemeen, en dezelfde klimaatsfactoren, waaronder sterke temperatuursafwisselingen, die de productie van malaria in de hand werken, bevorderen ook het ontstaan van beri-beri. Door luchtstroomingen kan het ver van zijn oorsprongsplaats worden weggevoerd, en daarom kan het ook ver van de kust, aan boord van schepen, voorkomen. Van malaria is dit ook bekend.

In zijn werk citeert BENTLEY in extenso het rapport van Dr. ROWELL, principal civil medical officer van de *Straits Settlements*, over het uitbreken van beri-beri in de crimineele gevangenis te *Singapore* in het het jaar 1880, en hij blijkt het met dezen in bijna alle punten der aetiologie eens te zijn. Zoo zijn volgens ROWELL moerasinvloeden het pathogenetische moment geweest voor het optreden der ziekte in die gevangenis, welke op een oud moeras gebouwd was. De hooge muren om de gevangenis werkten de condensatie van het gif in de hand, en deze omstandigheid verklaart ook waarom zij, die in den omtrek der gevangenis woonden, niet werden aangetast.

Het gif, resp. organisme, bevindt zich niet alleen in den bodem, maar hecht zich ook vast (adhaereert) aan de muren van gebouwen.

Ten slotte vertelt BENTLEY, dat ieder die in de tropen gepractiseerd heeft, wel weten zal, dat malariakoortsen zich onder zeer veel verschillende typen kunnen voordoen, en dat hij in *Java* echte remitteerende malariakoortsen heeft waargenomen, die op algide cholera geleken. Het verschillend symptomenbeeld van malaria en beri-beri is dus nog volstrekt geen bewijs tegen de gemeenschappelijken oorsprong der ziekteoorzaken.

GLOGNER (zie VIRCHOW'S archiv Bd. 132, 1893) gaat nog verder en beschouwt beri-beri als een ziekte, die evenals malaria op protozoën berust. Bij 45 beri-beri-lijders heeft hij gedurende eenige weken dagelijks waarnemingen gedaan over het aantal polsslagen en ademhalingen en de gevonden cijfers in curven omgezet. Bij de curven vielen hem de duidelijke in-

termissies en remissies in het verloop van de pols- en ademhalingsfrequentie op. Zulke pauzen in het ziektebeeld zegt G. bij geen enkele infectieziekte te kennen behalve bij malariakoortsen. Voorts vertoonen beri-beri en malaria de volgende punten van overeenkomst:

1° Bloedsveranderingen: in de *meeste* gevallen vond hij een vermindering van het aantal roode bloedlichaampjes en van het haemoglobinegehalte, en hij deelt voorloopig mede bij 20 personen amoeben in de roode bloedlichaampjes te hebben waargenomen.

2° Beide ziekten vertoonen een plaatselijk-tijdelijke dispositie en analoge epidemiologie.

3° Plaatsverandering en chinine oefenen op beide ziekten een gunstigen invloed uit.

SCHEUBE beschouwt beri-beri als een miasmatische infectieziekte, m. a. w. als een ziekte veroorzaakt door een levende smetstof (infectie), die zich zonder twijfel in den bodem ontwikkelt en niet door het menschelijk organisme wordt overgebracht, wel echter door het menschelijk verkeer op mechanische wijze kan worden overgedragen in gebouwen en op schepen, waar zij zich vermeerderen kan.

Directe contagieusiteit is uitgesloten; de gevallen, die het bewijzen moesten, kunnen ook anders verklaard worden. Beriberi vertoont in menig opzicht overeenkomst met malaria; zij is echter geen bijzondere vorm van malaria, want o. a.

1° verschillen het klinische en pathologisch-anatomische beeld.

2° verschilt ook de geographische verbreiding; er zijn exquisiete malariastreken, die geheel vrij van beri-beri zijn en omgekeerd.

3° komt beri-beri meestal in steden voor, malaria meer op het platte-land.

4° is chinine bij beri-beri onwerkzaam.

Dat de bron in de eerste plaats in den bodem te zoeken is,

wordt waarschijnlijk gemaakt door het feit, dat opgravingen het ontstaan van beri-beri bevorderen.

De aard van het ziektegif is onbekend, »nur so viel wissen wir, dass der Krankheitserreger zu seiner Entwickelung grosser Feuchtigkeit und hoher Temperatur bedarf."

P. en W. zijn van meening, dat vochtigheid van de oppervlakkige lagen van den bodem voordeelig is voor den groei der bacteriën, die zij als de oorzaken van beri-beri aanzien. Daarom zijn op hellende bodems de kansen voor sterke vermenigvuldiging dier bacteriën zeker minder gunstig.

PEKELHARING, WINKLER, BAELZ en SCHEUBE zijn overtuigd van de mechanische overbrenging der ziekte door het menschelijk verkeer. Daarvoor spreekt het feit, dat de ziekte zich in de laatste jaren met de toename van het verkeer op *Java*, *Sumatra*, in *Japan* en *Brazilie* meer heeft verbreid.

Ook de epidemieën op schepen, die uit beri-beri-landen komen, wijzen hierop.

Naar aanleiding van bovengenoemde verschillende opinies over de vraag naar den bodeminvloed, wensch ik de volgende opmerkingen te maken.

Het blijkt wel, dat de beri-beri-ziekte een opvallende plaatselijke dispositie toont te hebben, en 't ligt dus voor de hand aan te nemen, dat hare verbreiding op de eene plaats daarom betrekkelijk gemakkelijker geschiedt, omdat daar specifieke, op andere plaatsen niet aanwezige oorzaken en eigenschappen zijn.

Blijkbaar hangen deze eigenschappen af van de *vaste* samenstellende bestanddeelen der plaats. Niet van den dampkring, die zich snel verplaatst; ook niet van de voeding, die op die verschillende plaatsen wel nagenoeg dezelfde kan zijn, en zeker niet van de kleeding en het volksras. Wel dringt het denkbeeld zich als van zelve aan ons op, deze afhankelijk te stellen van den bodem, waarvan reeds à priori aan te nemen is, dat hij niet alleen een geschikte verzamel- en conserveeringsplaats, maar tevens een geschikte kweekplaats van ziektekiemen moet zijn.

Maar al toont beri-beri nog zulk een opvallende plaatselijke

dispositie te hebben, dan moet toch nog de bodemdispositie *direct bewezen* worden.

Want op hare meerdere of mindere plaatselijke verbreiding zal niet alleen de bodem van invloed kunnen zijn, maar in 't algemeen nog veel, wat met den bodem niets te maken heeft. Om dus te willen bewijzen, dat de plaatselijke dispositie van beri-beri inderdaad van den bodem afhangt, moeten in de eerste plaats alle andere, wel is waar plaatselijke, maar niet aan den bodem gebonden factoren worden uitgesloten. Behalve de toestand van den bodem zelf, is een belangrijk criterium om aan te nemen, dat een ziekte van den bodem afhankelijk is: het bewijs dat deze ziekte, behalve aan bepaalde plaatsen, ook nog *aan bepaalde tijden gebonden* is, m. a. w. dat zij aan een tijdelijke dispositie onderworpen is. Want gewoonlijk ondergaan de voeding, kleeding en verkeersverhoudingen eener bevolking geene opvallende tijdelijke veranderingen.

Toch kan dit wel het geval zijn en moeten voor het bewijs, al deze plaatselijk-tijdelijke, niet van den bodem direct afhankelijke factoren eerst worden uitgesloten.

Het is meer dan een los vermoeden, dat beri-beri een plaatselijk-tijdelijke dispositie bezit, hetgeen op bodeminvloed wijst; doch bewezen zou deze bijv. zijn, als een bepaald microorganisme de oorzaak van beri-beri was en het aangetoond werd, dat het zich in den bodem, waarop de ziekte endemisch heerscht, reproduceert.

Maar al is het directe bewijs niet geleverd, zoo pleit m. i. toch veel voor het miasmatisch ontstaan der ziekte.

Dat de ziekte op een zekere hoogte boven het zeeniveau veel zeldzamer voorkomt dan op kustplaatsen, is geen direct argument voor den invloed der grootere vochtigheid, en indien het waar is, dat beri-beri zelfs op de droogste gronden is voorgekomen, zou dit juist pleiten tegen den invloed van luchtvochtigheid, want vochtigheid van de lucht en die van den bodem gaan gewoonlijk gepaard. Het is stellig ook niet

waar, dat schepen zoo maar te rangschikken zouden zijn onder de categorie van »droogste gronden."

Wij weten, dat reeds van zeer vroege tijden een verband is aangenomen tusschen het heerschen van verschillende ziekten op schepen en het gelijktijdig aanwezig zijn van ruimwater.

Het is uit latere onderzoekingen gebleken, dat in dat ruimwater meestal microorganismen te vinden zijn, en dat het de voorwaarden aanbiedt voor het verder voort blijven leven en dikwijls ook voor een sterke vermeerdering van pathogene bacteriën.

Het uitbreken van beri-beri op schepen zou kunnen afhangen van den invoer van infectiestof aan den wal opgedaan, zoodat door contactinfectie, van persoon op persoon, de ziekte zich onder het scheepsvolk verbreidt; in casu is deze wijze van ontstaan voorloopig uit te sluiten, omdat er voor de contagiositeit geen goed geconstateerde gevallen bestaan. Verder door reproductie van een van den wal ingesleepte infectiestof, door een invloed van het schip zelve, dat daartoe de voorwaarden aanbiedt.

Van zulke epidemieën, waarbij ook personen worden aangetast, die niet aan den wal waren geweest, is zeker niet te verwachten, dat zij zeer spoedig verdwijnen, bijv. onmiddellijk zullen wijken, zoodra zoo'n schip een reede verlaat en weder zee kiest.

In dergelijke gevallen is men werkelijk gedrongen aan te nemen, dat de ziekteoorzaak buiten boord bestaat en door luchtstroomingen of door het zeewater in contact gebracht wordt met de bemanning; in algemeenen zin dus een miasma, waaronder men tegenwoordig niet alleen een luchtverontreiniging door gasvormige producten, maar ook door voor vermeerdering vatbare ziektekiemen verstaat, en waarvan het aantal afneemt naarmate men zich van de bron verwijdert. Terwijl wij toegeven, dat een zoodanige verhouding van epidemieën van beri-beri op schepen nog geen direct bewijs is

voor de miasmatische aetiologie, moeten wij de verspreidingswijze toch, met inachtneming van de meest verschillende andere factoren, beschouwen als een van de gronden van het bewijs.

PEKELHARING wees er op, dat de ziekte wel kan voorkomen op het eene gedeelte van het schip, terwijl het andere deel vrij blijft; dit zou spreken tegen een vluchtig vergif en voor een levend organisme. Hierbij valt op te merken, dat de volledige diffusie van een vluchtig vergif alleen onder omstandigheden van een goede luchtververschıng zal plaats hebben, en dat zijn uitwerking afhankelijk is van den concentratiegraad. Verder is niet goed te begrijpen, waarom over zoo'n kleine uitgebreidheid als een schip is, de verspreidingswijzen in alle richtingen niet gelijk zouden zijn voor vluchtige vergiften en in de lucht zwevende microorganismen.

Summa summarum: een schip op de reede, waarop beri-beri voorkomt en niet meer, zoodra dit in volle zee gestoken is, is allerwaarschijnlijkst geinfecteerd geweest door een miasmatische oorzaak, waarvan nog niet bewezen is of deze een vluchtige is, dan wel een bepaald microorganisme.

Omtrent de aangehaalde verschilpunten tusschen beri-beri en malaria zij nog dit in het midden gebracht:

Het argument van SCHEUBE, dat malaria meer op het platte land, beri-beri daarentegen meer in steden voorkomt, kunnen wij niet onderschrijven, en wat de onwerkzaamheid van chinine bij beri-beri betreft, zoo leert de ervaring aan het ziekbed, dat chinine geen specificum is. Evenwel is het mogelijk, dat het een gunstigen invloed uitoefent op enkele verschijnselen.

Verder heeft GLOGNER (zie VIRCHOW'S archiv. 1893. Bd. 132) te *Semarang* 84 beri-beri-lijders met groote giften chinine behandeld; hiervan stierven 11, dus 13,1 pct. In vorige maanden werden 32 patienten zonder chinine behandeld, waarvan 15 stierven, d. i. 46,8 pct.

Volgens GLOGNER'S ervaring kan men, wanneer de ziekte nog niet lang bestaat, *soms* de aanvallen geheel doen ophouden, door de patienten gedurende een week dagelijks $1^1/_2$ gram chinine te laten nemen.

De zieken gevoelen zich daarbij veel beter; de pijnen houden op of worden belangrijk minder, en komen de aanvallen terug, dan klaagt de zieke slechts nog over vermoeidheid en zwakte in de beenen. Het meest opvallende verschijnsel is echter de betrekkelijk geringe stoornis in de motiliteit; al spoedig konden alle patienten loopen, en slechts enkelen met behulp van een stok, ofschoon de meesten 1 — $1^1/_2$ maand aan beri-beri leden.

GLOGNER zegt zelf, dat zijn ervaring eene van 3 maanden is, dus een zeer korte ervaring. De epidemiologie heeft, dunkt mij, ten duidelijkste geleerd, dat men bij de beoordeeling van de resultaten eener behandeling van beri-beri wel degelijk rekening moet houden met dat gedeelte van het jaar, waarin de therapie wordt toegepast.

PEKELHARING zegt: »het is gevaarlijk beri-beri met malaria te vergelijken.

Bij malaria schuilt het gevaar meer in den bodem, in de ligging van de woning; er is geen reden om van de woning zelf gevaar te duchten, en wel is dat bij beri-beri het geval.

Bij malaria is van transport der smetstof niets met zekerheid bekend."

Dit laatste mag m. i. zeker ook van beri-beri gezegd worden. Wel zijn er feiten, die voor de »waarschijnlijkheid" van een mechanische overbrenging van de beri-beri-oorzaak pleiten, zoo o. a. het gebonden zijn der ziekte aan enkele localen van een gebouw, terwijl andere deelen vrij blijven, die toch aan dezelfde invloeden van den bodem enz. zijn blootgesteld.

Daarbij kan men zich o. a. twee dingen denken: de smetstof is daar uit het lichaam van beri-beri-lijders afgescheiden of door levenlooze voorwerpen geimporteerd. Voor de eerste veronderstelling bestaat geen enkele grond, zegt P.,

want hoe zouden de smetstoffen het lichaam kunnen verlaten? — de respiratiewegen zijn normaal, grove nierlaesies ontbreken en ook diarrhoea ontbreekt.

Intusschen is het raadzaam in beri-beri-landen hoogst voorzichtig te zijn met het aannemen eener localiteits-infectie, en waar het hospitalen betreft, een open oog te houden voor den praedisponeerenden invloed van andere ziekten op het ontstaan en de manifestatie van beri-beri. Eindelijk ontbreekt ook het bewijs voor den import door levenlooze voorwerpen.

Verkeerde, resp. *gebrekkige voeding* is volgens WERNICH de voornaamste voorbereidende oorzaak van beri-beri, welke ziekte in wezen op een bloeddecompositie berust. Die bloeddecompositie leidt tot verschillende voedingsstoornissen, *die jaren lang latent kunnen blijven*, maar geringe aanleidingen zijn dikwijls voldoende om een cachexie te doen ontstaan, of den dood te veroorzaken. Al leeren nieuwere onderzoekingen, dat bij beri-beri voornamelijk het zenuwstelsel aangetast is, dan nog blijft de beteekenis van praedisponeerende oorzaken van veel belang. Een rationeele regeling en verbetering der voeding schijnt ten minste de beste prophylaxis te zijn. Mij dunkt, dat de theorie der bloeddecompositie van WERNICH, alhoewel zij niet uit de lucht gegrepen is, toch door de hoogst betrouwbare onderzoekingen van anderen als afdoend weerlegd te beschouwen is, en daarmede valt ook de essentiele beteekenis eener gebrekkige voeding als noodzakelijk aetiologisch moment voor beri-beri.

P. en W. beweerden: »ontstaan van beri-beri door slechte voeding is niet aan te toonen; de beste voeding kan het ontstaan van beri-beri niet geheel voorkomen, en door gebrekkige voeding wordt in een omgeving, waar beri-beri niet heerscht, geen degeneratie van zenuwen teweeggebracht."

BENTLEY vermeldt, dat de meerderheid zijner patienten, wat 't dieet betreft, *ten tijde* dat zij aangetast werden en *te voren* onder even gunstige condities verkeerden.

SCHEUBE meent, voor *Japan*, door *wegingen* en *chemische*

*analysen* te hebben aangetoond, dat de volksvoeding daar aan alle eischen beantwoordt, en dat zeker in weinige Europeesche landen de laagste volksklassen zoo 'n goede voeding hebben als daar. Voorts heeft hij ervaren, dat zeer dikwijls krachtige, goed gevoede, jonge menschen worden aangetast en juist door de zwaarste vormen der ziekte.

Hij citeert de waarneming van FERIS, dat in *Brazilie* de ziekte ook op plaatsen te vinden is, waar weinig of geen rijst gebruikt wordt. Op de vloot en in het leger van *Paraguay* kregen de soldaten weinig rijstrations en toch eischte de beri-beri daar groote offers. Verder is, zonder dat de volksvoeding veranderd is, de ziekte in de laatste jaren zoowel in *Japan* als in *Java* en *Brazilie* toegenomen.

Blijkt dus, dat gebrekkige voeding geen eigenlijke oorzaak is, dan toch zou zij kunnen werken als praedisponeerende oorzaak, ofschoon de statistieken, die bewijzen moeten, dat de ziekte onder de inlandsche schepelingen der marine na de invoering van een ander voedingstarief belangrijk afgenomen is, niet met elkaar overeenkomen.

Herhaaldelijk, zoo vervolgt S., is ook gedacht aan een *specifiek schadelijk bestanddeel in de voeding*; er is gedacht aan een parasitaire ziekte van de rijst, aan het nuttigen van te oude en slecht opbewaarde rijst, aan een trichineachtige microparasiet in gedroogde visch uit *China* afkomstig, aan het gebruik van bedorven visch.

De laatste hypothese is evenals de andere onhoudbaar, want 1° blijkt dit uit de geographische verbreiding dezer vischsoorten en 2° zijn er kuststreken, waar deze visch gevangen wordt en toch geen beri-beri heerscht. Zeer onlangs wees collega VAN DIEREN in zijn open brief aan Z. Exc. den minister van Koloniën (zie medisch Weekblad van 29 September 1894) er o. a. op, dat er in de laatste jaren te weinig rekening gehouden werd met de meening, dat de oorzaak dezer ziekte in de voeding gelegen zoude zijn. Zijne rijstvergiftigingshypothese en nog andere *voorloopige* mededeelingen zullen we hier niet bespreken.

Ik twijfel er geen oogenblik aan, dat er bij de Japansche marine en in de Engelsch-Indische gevangenissen geconstateerd zou zijn, dat een krachtige wijze van voeding een gunstigen invloed heeft uitgeoefend op het voorkomen van ziekten in het algemeen, maar dan was deze *te voren* foutief. Een foutieve voeding is echter op zich zelf geen oorzaak van beriberi, evenmin als een goede voeding een individueel prophylacticum zou zijn, wat zoo schitterend door SCHEUBE is aangetoond.

*Verontreinigd water* als oorzaak wordt eenstemmig verworpen, tenzij de gezondheid er door geschaad wordt, zoodat het dan als praedisponeerende oorzaak kan medewerken.

Eigen onderzoekingen op *bacteriologisch gebied* zijn niet door SCHEUBE verricht, wel door P. en W.

S. maakt hierover de volgende opmerkingen:

1° De bacteriologische resultaten, door P. en W. verkregen, zijn inconstant en, aangenomen dat de door hen gevonden microbe werkelijk de beriberi-coccus ware, dan vonden zij dezen slechts bij $^1/_8$ der gevallen.

2° Het waren meestal geene reinculturen, waarmede P. en W. werkten, en zij verkregen dikwijls abscessen bij hunne inentingsproeven op dieren.

3° Hunne infectieproeven op dieren zijn zeker niet veel bewijzend te noemen.

Wat punt 2 betreft, zoo weten wij, dat P. en W. erkennen, slechts een duidelijk resultaat verkregen te hebben met een *mengsel* van bacteriën, o. a. met lucht van een kazerne, waarin beri-beri heerschte, en dat bij konijnen ontaarding van zenuwen kon teweegbrengen. Mij dunkt, dat ondanks het onzuivere experiment, dat resultaat wel niet verkregen zou zijn met een mengsel van bacteriën voorkomende in lucht op plaatsen, waar beri-beri niet voorkomt. In ieder geval is er iets specifieks in dat mengsel van bacteriën, waarmede P. en W. werkten.

En dat bij hunne onderhuidsche inspuitingen dikwijls ettering

ontstond, helderden P. en W. aldus op, »dat wel niemand, die eenige ervaring heeft over de werking der subcutane injectie, vooral bij konijnen, dit feit zal aannemen als een bewijs, dat de beri-beri-micrococcen die ettering verwekten."

Hoewel de werkelijke ziekteoorzaak nog niet gevonden is, zoo moet men zich, zegt S., een microorganisme als oorzaak denken, dat in het lichaam indringt en door zijn stofwisseling ptomainen vormt, welke vooral schadelijk inwerken op het zenuwstelsel.

Er is dus een belangrijke gaping in de bewijsvoering, dat beri-beri een infectieziekte is, die voorloopig aangevuld moet worden door exacte klinische, anatomische en epidemiologische waarnemingen.

§ 6. *Diagnose en prognose.*

WERNICH schrijft: elk der symptomen kan bij het begin der ziekte bizonder ontwikkeld zijn, maar ook ontbreken. Daarom is de diagnose voor den met beri-beri niet goed bekenden arts zeer moeilijk. Verwisseling met malaria, typhoid, met maagcatarrh, met vitia cordis, nierziekten, met verlammingen van eenige zenuwen (n. vagus, o. a.) zijn voorgekomen en excusabel. Dikwijls wordt in de eerste dagen aan simulatie gedacht."

Een belangrijk diagnostisch hulpmiddel in twijfelachtige gevallen is volgens P. en W. het nagaan van de electrische prikkelbaarheid van spieren en zenuwen.

Worden afwijkingen in de reactie gevonden, dan spreekt dit m. i. voor zenuwdegeneratie, meer niet; worden geene afwijkingen gevonden, dan nog is beri-beri niet uit te sluiten, want voor het onderzoek ontoegankelijke zenuwen zouden kunnen lijden, terwijl daarvoor toegankelijke nog onaangetast zijn.

SCHEUBE noemt als goed diagnosticum in twijfelachtige gevallen: de eigenaardige lichte opwekbaarheid van den pols, en de belangrijke toename der polsfrequentie door lichaamsbewegingen.

Voorts behandelt hij de differentieel-diagnostiek ten opzichte der volgende ziekten:

*Meningitis spinalis.* Hierbij komen anaesthesie en verlamming meer op den voorgrond dan paraesthesie en *atrophie.* De peesreflexen zijn verhoogd; blaas en rectum lijden mede. Dikwijls ontstaat decubitus, en *oedeem* ontbreekt.

*Tabes dorsalis.* De paraesthesieën zetelen meer in de voetzolen; ook treden in het begin der ziekte lancineerende pijnen op. Atrophie en pijnlijkheid van spieren en oedeem ontbreken.

Er bestaan voorts ataxie en blaas- en rectum-lijden, terwijl gezichtsstoornissen dikwijls voorkomen. Het verloop is meer slepend, en eindelijk is tabes een ziekte van personen van ouderen leeftijd.

*Progressieve spieratrophie.* Hierbij ontbreken alle andere stoornissen, die voor beri-beri kenmerkend zijn.

*Anchylostomum-ziekte.* Spijsverteringstoornissen staan op den voorgrond, terwijl bewegings- en gevoels-stoornissen ontbreken.

*Trichinosis,* waarbij de spierverschijnselen zeer verbreid zijn. Kauw-, slik-, strottenhoofds- en oogspieren worden aangetast; het oedeem komt het eerst aan de oogleden te voorschijn.

*Beginnende lepra.* Hierbij moet het verdere verloop beslissen.

Het zou mij te ver voeren nog andere verwisselingsziekten te bespreken; ik verwijs hiervoor naar het voortreffelijke werk van LEUBE (Diagnose der inneren Krankheiten. Leipzig 1893. Zweiter Band).

De *prognose* is volgens WERNICH in het algemeen onzeker, maar een doodelijke afloop mag bijna stellig verwacht worden, als de patient herhaaldelijk en spontaan gaat braken, als hij daarbij erg bleek wordt, wisselende oedemen vertoont, aanvallen van sterke hartkloppingen krijgt en zijn bewustzijn wat beneveld is.

De zenuwverschijnselen zijn geen betrouwbare maatstaf voor de prognose, evenmin de hydropische verschijnselen. Want al zijn deze nog zoo intens, dan nog mag men de voorzegging niet direct ongunstig stellen. Veeleer is zij af te leiden uit den aard der circulatiestoornissen en uit de urineafscheiding.

Is de pols voortdurend belangrijk versneld en gemakkelijk weg te drukken, zijn de hartgeruischen bizonder sterk en ontstaan bij de minste aanleiding hevige palpitaties, dan is de prognose infaust.

Zij wordt, ook in de zwaarste gevallen, ad meliorem vergens, als de urineafscheiding toeneemt, de zieke minder angstig is, de eetlust beter wordt en de polscurve tot de normale nadert.

In geen enkel geval en geen enkel stadium der ziekte is het verloop en de duur daarvan te voorspellen. Er zijn gevallen, die abortief beginnen, waarbij evenwel de symptomen plotseling en zonder bekende aanleiding exacerbeeren en de patient sterft. Reconvalescenten, die men vrij wel genezen waande, ziet men bij de minste dieëtfout of ook bij verandering in de weersgesteldheid weder instorten.

SCHEUBE zegt, dat men in geen enkel geval met absolute zekerheid kan zeggen, hoe de afloop der ziekte zal zijn en of zich niet vroeg of laat bedenkelijke verschijnselen van den kant van het hart zullen voordoen.

Van groote beteekenis voor de voorspelling zijn daarom de stoornissen in den bloedsomloop.

Wanneer de hartverschijnselen ontbreken of slechts een ondergeschikte rol spelen, kan men zelfs bij sterk verlamde zieken een gunstigen uitgang voorspellen. Ook bij zware vormen van hydropische beri-beri is de prognose in 't algemeen gunstig.

Het herkrijgen van een gezonden eetlust mag men bij zware zieken voor een tamelijk zeker teeken van herstel houden.

Van grooten invloed op de voorspelling zijn ten slotte de complicaties.

Hierover laat SCHEUBE zich verder niet uit.

Het bevreemdt mij ook sterk, dat hij niets vermeldt over de al of niet prognostische bruikbaarheid der zenuwsymptomen.

Wat de *recidieven* betreft, zoo komen deze meestal voor; de eerste aanval is nu eens zwaarder dan de volgende, dan weer is het omgekeerde 't geval. SCHEUBE heeft een patient

gehad met 30 recidieven. Het komt voor dat de ziekte jaren wegblijft; in één geval kwam een nieuwe aanval na een pauze van 17 jaren.

Terwijl in *Brazilie* waargenomen is, dat de recidieven in den regel erger waren dan de eerste aanval, is dit niet het geval voor *Japan*.

Volgens BAELZ berust het veelvuldig voorkomen van recidieven niet daarop, dat de *dispositie* toegenomen is, zoodat de persoon gemakkelijker op nieuw geinfecteerd wordt, maar moet men zich voorstellen, dat de vatbaarheid voor de ziekte, als men deze eens doorstaan heeft, nog niet wordt uitgeput. Volgens de ervaring van BAELZ worden de latere aanvallen allengs milder, en kunnen de meeste personen na een reeks van jaren uitgeziekt en immuun beschouwd worden. SCHEUBE is het met deze opvatting volkomen eens.

§ 7. *Prophylactische maatregelen en behandeling der ziekte.*

Wij zagen reeds, dat WERNICH van oordeel is, dat een rationeele voedingswijze de beste prophylaxis *schijnt te zijn*. Wat de behandeling der ziekte betreft, zoo begint hij met op te merken, dat tegen beri-beri nog geen specifica gevonden zijn, dat echter een rationeele symptomatische therapie het meeste vertrouwen verdient.

Zij verschilt natuurlijk naar het tijdperk en naar de hoofdverschijnselen der ziekte.

1e In het *tijdperk van beginnende circulatiestoornis* moeten de voorschriften bestaan in: rust, horizontale ligging, veel slaap in goed geventileerde ruimten, gemakkelijk te assimileeren dieet, n. l. beefsteak, vleeschextract, geraspt vleesch, melk, geweekt brood, boter. Verboden zijn exciteerende spijzen en dranken.

Als tonicum geve men *chinine* in enkele kleine giften.

2e In een volgend stadium, wanneer de *hydrops wat sterker is en er zich reeds ruggemergsverschijnselen openbaren*, schrijve men actieve en passieve verandering van ligging voor en trachte men diurese op te wekken.

Men stelle den lijder op hetzelfde dieet als voor het vorige stadium is aangegeven, late hem evenwel ook nog wat zwaren *wijn* daarbij nemen, en zorge door clysmata voor een geregelde defaecatie.

*Digitalis* in kleine doses is nu het aangewezen medicament.

3^e^ Is de *hydrops sterk ontwikkeld en de urineafscheiding matig verminderd*, dan zijn puncties van de ascites, van den hydrothorax en, zoo noodig, ook van de sterke huidoedemen geindiceerd. Voorts wende men *tonica in grootere giften* aan (wijn, chinine, digitalis) en lette er wel op, dat de maag van den patient niet door een zoogenaamd »krachtig" dieet overladen wordt, daar in dit stadium bijna niets geassimileerd wordt.

4^e^ Wanneer de *urinesecretie geheel opgehouden is en er dreigende circulatiestoornissen zijn*, dan helpen alle diaphoretica, diuretica en excitantia niet meer. Evenmin helpen injecties van chinine, kamfer en aether, of wijn en digitalis.

Onlangs werd *diuretine* beproefd, doch evenmin aanbevolen. HAGA diende het gedurende 10 dagen, pro die 5 gram, toe aan een patient, bij wien belangrijke oedemen bestonden en de urineafscheiding zeer gering was, en het komt hem op grond van de zeer goede resultaten zeer raadzaam voor om bij den hydropischen vorm van beri-beri dit nieuwe geneesmiddel in den vervolge toe te passen (zie Dl. 32, 1893 van het Gen. tijdschrift voor Ned. Indië.)

5^e^ In een ander tijdperk, *wanneer de urineafscheiding gaandeweg toeneemt en de oedemen verdwijnen*, wake men er voor, dat de lijder niet toegeeft aan de bevrediging van zijn meestal onmatigen eetlust en aan de lessching van den sterken dorst. Veel slaap, roboreerend dieet, gebruik van wijn en bier zijn noodig. Voorts moet het lichaam van den patient gelijkmatig warm gehouden worden.

6^e^ *Komt patient allengs op krachten*, dan moet hij met hetzelfde dieet doorgaan, maar men houde vooral rekening met den toestand van den darm. Als tonicum schrijve men chinine voor; men late hem volop wijn en bier drinken. Dan moet

hij gymnastische oefeningen maken, en verdient het aanbeveling hem dagelijks, vooral dijen en bovenarmen, te *faradiseeren.*

De schijnbaar gunstige resultaten later door de toepassing der desinfectie verkregen, wil WERNICH niet in twijfel trekken, doch hij blijft zijn hypothese getrouw, zoekt haar te bewijzen door alles aan te voeren wat in haar voordeel door andere schrijvers vermeld is, en besluit met de opmerking, dat de resultaten verkregen door een verbeterde voeding minstens even gunstig zijn als die der desinfectie.

Nergens vond ik vermeld, dat WERNICH door bepalingen van het lichaamsgewicht zijner patienten nader gecontroleerd heeft, of het door hem vastgestelde dieet in de verschillende stadia van beri-beri werkelijk zoo goed geassimileerd wordt; het zou de proef op de som geweest zijn, die nu ontbreekt.

De middelen tot bestrijding der ziekte door PEKELHARING en WINKLER aangegeven, bestaan in het kort in »*Snelle evacuatie* en *desinfectie.* Afdoende maatregelen om den bodem van de zenuwontaarding veroorzakende bacteriën te zuiveren, zijn niet mogelijk. Wel is het mogelijk de gebouwen daarvan te zuiveren. De desinfectie moet naar de omstandigheden eenigermate gewijzigd worden en met groote toewijding en zorgvuldig geschieden."

Naar al hetgeen sedert door de ondervinding is uitgemaakt, mag het effect twijfelachtig genoemd worden. Ernstige proeven zijn genomen, de uitkomsten bleken op den duur negatief te zijn.

Toch moet erkend worden dat, theoretisch, desinfectie de meest logische bestrijdingswijze van infectieziekten is.

Maar al wordt zij nog zoo goed toegepast, dan is zij ongetwijfeld daar, waar steeds omstandigheden bestaan, die een gunstige desinfectie tegenwerken, niet voldoende om alle infectiekiemen te dooden.

Indien een bepaalde beri-beri-microbe bestond, zou men zich, om na te gaan of de desinfectie van een gebouw geslaagd

mag heeten, eerst moeten overtuigen in welke mate het te desinfecteeren locaal daarmede besmet was en hoe dit het geval is na voltrokken ontsmetting.

Zoolang het niet mogelijk is alle bronnen van de specifieke infectie, die zich op de beri-beri-plaats bevinden, te zuiveren, blijft de desinfectie van gebouwen hoogstens een reductiemiddel, in casu een »twijfelachtig reductiemiddel."

Toch oordeel ik het nuttig en noodig, waar het mogelijk en redelijkerwijze uitvoerbaar is, de gebouwen, waarin beri-beri heerscht, rigoureus schoon te maken en te desinfecteeren als *algemeen hygienische maatregel.* (Welke maatregel tevens het groote voordeel kan opleveren andere bronnen van infectie weg te nemen).

BENTLEY is ook een voorstander van desinfectie.

Hij meent verder, dat het goed is zoo *weinig mogelijk lijders te zamen te verplegen.*

Want ofschoon beri-beri niet contagieus is, heeft BENTLEY opgemerkt dat de verschijnselen bij opeenhooping van lijders verergerden. »Thinning of the number of persons affected, was found to stop the spread and virulence of the disease in those that went away and also in those that remained."

Veel gunstigs schijnt BENTLEY niet van de therapie te verwachten, daar hij opmerkt dat het sterftecijfer niet alleen bij verschillende epidemieën en in verschillende streken, maar ook onder *allerlei* behandeling varieert.

SCHEUBE is op dit punt minder sceptisch en behandelt uitvoerig de medicamenteuse therapie.

De prophylaxis eischt z. i. in de eerste plaats *verbetering van den bodem:*

*a*). 't Reinhouden van den bodem door drainage en canalisatie.

*b*.) De zorg voor 't verkrijgen van zuiver drinkwater uit dien bodem.

In streken, waar beri-beri zeer hevig heerscht, moet de bodem onder de gebouwen impermeabel gemaakt worden, om te voor-

komen dat de lucht in de huizen verontreinigd wordt met grondlucht. Dit kan geschieden door een laag cement of asphalt onder de woningen te leggen.

Gebouwen, kazernes, gevangenissen, hospitalen en schepen moeten niet alleen gereinigd, maar ook *gedesinfecteerd* worden.

Daar aan te nemen is, dat de ziekteoorzaak ook door levenlooze voorwerpen kan worden overgebracht, moeten ook o. a. de kleederen der lijders gedesinfecteerd worden. Vooral verdient dit aanbeveling bij evacuatie van lijders naar een immune plaats.

Van ontwijfelbaar gunstigen invloed is de *verplaatsing naar gezonde, hooggelegen oorden.* Natuurlijk moet men hierbij individualiseeren. Zoo zijn voor zieken met belangrijke waterzucht en hartinsufficientie *verre* reizen in 't algemeen *schadelijk.* Verder verdienen in sommige gevallen *zeereizen* aanbeveling.

De klimatische behandeling van beri-beri is wel wat kort behandeld. Wij Indische geneesheeren stellen daar zoo'n groot belang in, omdat het ons telkens weer opvalt, welk betrekkelijk verschillend succes door kleine plaatsverschillen dikwijls verkregen wordt, zoodat een vergelijking met de ervaring in andere beri-beri-streken opgedaan, in deze zeer leerzaam zou zijn, vooral met betrekking tot de vraag, welke klimaatsfactoren gunstig, welke nadeelig op het reeds bestaande ziekteproces inwerken.

Mij dunkt dat de eisch eener hooge ligging voor een beriberi-sanatorium, door SCHEUBE gesteld, niet juist is voor onzen archipel. Dit bewijzen de uitstekende resultaten, die tot dusver verkregen zijn te *Padang* en *Oeloe-Limau-manis*, die gelijk met den zeespiegel en iets hooger gelegen zijn. Bij den dikwijls inwerkenden schadelijken invloed van malaria op beriberi is een zoogenaamd d. i. relatief koortsvrije streek in ieder geval aan te bevelen. Het klimaat moet daarbij gematigd zijn, terwijl het nog quaestieus blijft wat beter is, een koel of een warm klimaat. Het klinkt fraai te individualiseeren, maar het is bij vele militairen natuurlijk onmogelijk in toepassing te

brengen, daar hier het algemeen belang voor het individueele gaat.

ZWAARDEMAKER en KRAFT (zie Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1893. Dl 29) maken met betrekking tot de kwestie van de verwijdering der patienten uit de beri-beri-streek de volgende belangrijke opmerkingen.

»Het is echter de vraag, of een dergelijke verplaatsing per se naar *Europa* moet geschieden. Werkelijk heeft de Regeering herhaaldelijk beproefd door evacuatie naar een bergklimaat in *Indië* zelf genezing te verkrijgen.

Uit den aard der zaak strekt onze ondervinding zich alleen uit over die gevallen, waar dit vruchteloos bleek, doch ook zelfs dan bleven wij in twijfel of de mislukking aan het tropisch klimaat als zoodanig, of aan den *betrekkelijk korten duur van het verblijf* in de bergstreek moet worden geweten. Een oponthoud van enkele maanden in *Padangpandjang*, *Sindanglaija*, *Soekaboemi* en zoo vele andere, haast ideale herstellingsoorden, is toch altijd veel korter dan de duur van een Europeesch verlof, dat, ongerekend de uit-en-thuisreis minstens een jaar duurt. Menigmaal bleven onze patienten gedurende een langeren termijn, zooals boven werd opgemerkt. Wij meenen te weten, dat voor Inlanders de Indische herstellingsoorden dikwijls voortreffelijke resultaten hebben opgeleverd.

Het is derhalve niet de verwijdering uit de tropen, wel die uit de beri-beri-streek, c. q. schip of kazerne, die het heil aanbrengend moment in deze is".

Uitgaande van de ervaring, dat vele gevallen van beri-beri bij niet-evacuatie zoo al geen direct lethaal, dan toch een zeer ongunstig en chronisch verloop hebben aangenomen, moet m. i. evacuatie, ook bij lichte vormen van beri-beri, steeds noodzakelijk geoordeeld worden.

Voor lichte gevallen mag in het algemeen een verplaatsing naar een beri-beri-vrije plaats voldoende geacht worden. Voor zware vormen en waar complicaties (met malaria, dysenterie) bestaan, moet de plaats, waarheen de evacuatie zal geschieden,

aan meerdere eischen voldoen, dan slechts aan die van immuniteit voor beri-beri.

Terwijl inlandsche sanatoria dus onmisbaar zijn, zoowel voor inlandsche als voor europeesche militairen, moeten wij nog het antwoord schuldig blijven op de vraag of de door ZWAARDEMAKER en KRAFT genoemde reconvalescenten-inrichtingen in vele zware gevallen *Europa* kunnen vervangen. Waar nu uit de zeer geloofwaardige, nauwkeurige observaties dezer auteurs blijkt, dat in *Europa* de genezing van zware gevallen niet heel snel geschiedt, is de vergelijking met de resultaten van deze inlandsche evacuatie-plaatsen niet wel mogelijk, door het veel korter verblijf onzer militairen aldaar. Het zóó lang aanhouden van reconvalescenten in genoemde inrichtingen om de vraag in kwestie op te lossen, is, waar evacuatie van beri-beri-lijders in *Indië* geregeld op ruime schaal plaats vindt, practisch niet goed door te voeren. Een sanatorium in *Indië*, waar bij een betrekkelijk korten duur van verblijf zoogenaamde ongeneesbare lijders zóóver genezen, dat bij een na-verblijf in een beri-beri-vrije plaats de volmaakte genezing bereikbaar gemaakt wordt, behoort nog tot de desiderata.

Het onberekenbaar groote nut, dat uit het bestaan van een dergelijke inrichting zou voortvloeien, o. m. het behoud van een ten allen tijde voldoende reservemacht voor ons strijdend indisch leger, moet ons, indische geneesheeren, steeds tot aansporing strekken aan deze medisch-klimatologische kwestie, waar wij in de gelegenheid daartoe zijn, onze volle aandacht te schenken.

SCHEUBE wees er op, zooals wij reeds opmerkten, dat de recidieven telkens een minder ernstig karakter vertoonden. Bleek dit bij ons leger ook het geval te zijn, dan zouden wij m. i. gerechtigd zijn verscheidene gewezene beri-beri-lijders nog voor verderen dienst goed te keuren.

Want al zouden zulke personen bij eventueele herplaatsing in beri-beri-oorden weder een slachtoffer van die ziekte worden, dan zou de aanval ditmaal toch minder hevig zijn en dan

ook minder gevaar voor het individu opleveren. Wenschelijk zijn dus m. i. zuivere waarnemingen over het verloop van beri-beri bij recidivisten.

Van belangrijke waarde acht ik het, dat SCHEUBE ook aangeeft, wat hem van de gebruikelijke geneesmiddelen bij de symptomatische behandeling *niet* geholpen heeft. Want zonder die aanwijzingen van een betrouwbaar observator zou het een onophoudelijk »herumprobiren" uit onzen grooten artsenijvoorraad blijven. Zoo vermeldt hij weinig resultaten gezien te hebben van salinische purgantia; zij verzwakken het lichaam z. i. bij langdurig gebruik. Goede diensten bewezen kleine giften *carlsbaderzout* tegen maagbezwaren met verstopping.

Van *salicyl-praeparaten* heeft hij weinig resultaat gezien. Ook niet van *pilocarpine*.

*Digitalis* is een onontbeerlijk middel bij beri-beri. Tegen lastige hartkloppingen geve men het als tinctura digitalis, gecombineerd met tinctura ferri pomata. Bij hydrops schrijve men het als infusum of in poedervorm voor. Daarbij voege men diuretica: acetas kalicus, scilla, tartarus boraxatus.

In tegenstelling met WERNICH heeft hij bij geprononceerd hydropische vormen nooit punctie behoeven te doen, maar kregen de zware zieken gelijktijdig *sterke excitantia*, subcutane injecties van kamfer of aether.

Hoewel hij onder deze behandeling geen succes oogst bij acute zieken, die reeds duidelijke verschijnselen van acute hartinsufficientie vertoonden, is hij er van overtuigd, dat menige lijder, bij wien een ongunstige afloop verwacht was, juist door deze behandeling gered is.

*Extractnm belladonnae* bleek hem, evenals BAELZ, in vele gevallen een goed middel tegen de hartkloppingen te zijn.

De aderlating werd in nagenoeg hopelooze gevallen verricht; zij bracht den lijders slechts voorbijgaand verlichting aan.

Bij dyspnoe wende men huidprikkels, sinapismen of blaastrekkende pleisters op de borst, aan kuiten en beenen aan.

SCHEUBE heeft ervaren, dat *morphine injecties* soms nog het

spoedigst verlichting aanbrachten. Ook heeft hij deze met goed gevolg aangewend tegen het braken.

Bij hyperaesthesie late men inwrijvingen met *chloroformolie* doen; zoo noodig geve men een morphine-injectie.

Ik moet hier stipuleeren, dat ik de morphine-therapie nergens zoo warm heb zien aanbevelen als hier door SCHEUBE.

In het reconvalescentietijdperk komen arsenicum met ferrum, decoctum chinae en andere roborantia te pas.

Bij den atrophischen vorm heeft SCHEUBE strychnine en carbol-inspuitingen beproefd, echter zonder succes.

De *electrische behandeling* van de verlammingen gaf uitstekende uitkomsten, zoowel bij den atrophischen als bij den hydropisch-atrophischen vorm, nadat de waterzucht verdwenen is.

Men gebruikt den *galvanischen stroom;* de katode appliceere men perifeer op de zenuwen, de anode brenge men centraal aan. Wanneer de spieren erg atrophisch zijn, faradiseere men tevens, en strijke met groote spons-electroden of masseerrollen daarover heen.

Het is raadzaam met de electrische behandeling niet te vroeg te beginnen, maar eerst dan, wanneer de ziekte tot staan gekomen is.

Niet nader geeft SCHEUBE aan of de stroom sterk of zwak moet zijn. Mij dunkt, dat voor jonge, pas geregenereerde zenuwvezels sterke stroomen theoretisch te verwerpen zijn.

Een geregeld gebruik van *warme baden* en *methodische oefening der verlamde spieren* zijn krachtige ondersteuningsmiddelen der electrische behandeling.

In *Japan*, dat rijk is aan warme bronnen, wordt van warme bronbaden een druk gebruik gemaakt.

Zulke niet gecontroleerde baden mogen nu en dan goede resultaten afwerpen, echter moet bij een hydro-thermische behandeling van beri-beri-lijders met een zoo groot aantal omstandigheden rekening gehouden worden, n.l. met de individualiteit van den lijder, zijne lichaamskrachten, den

toestand van zijn huid en zenuwstelsel, dat werkelijk *medische* contrôle noodig is. Zelf acht ik het noodzakelijk, wil men rationeel hydro-therapeutisch ingrijpen, ook bij denzelfden zieke soms met verschillende soorten van baden te varieeren.

Eindelijk mogen, zegt SCHEUBE, twee geneesmiddelen niet vergeten worden, t. w. *rust en dieet.*

In elk zwaar geval is rust der zieke deelen een eerste en belangrijk vereischte.

Het beste dieet voor beri-beri-lijders is licht verteerbare, maar krachtige voeding.

*Melkdieet* is uitmuntend, vooral ook om de diuretische eigenschap van melk.

Of door een rationeele symptomatische therapie het sterftecijfer vermindert, weten wij nog niet.

Bij de beoordeeling van de resultaten der respectievelijke geneesmethoden moeten wij er ons voorloopig toe bepalen, na te gaan, wat het onmiddellijke effect daarvan is op den subjectieven en objectieven toestand van den patient en ook den duur van het effect bestudeeren. Eerst uit een groot aantal nagenoeg overeenkomstige waarnemingen mag men zijn conclusies trekken.

Om een zekere basis voor de therapie van beri-beri en een juiste maatstaf van beoordeeling omtrent den invloed van een bepaald medicament op het ziekteproces te verkrijgen, is het volgens GLOGNER (zie VIRCHOW'S archiv Bd. 135. 1894) noodig, dagelijks het hart en de ademhaling te onderzoeken. Daar dit voor alle gevallen niet voldoende is, moet men, om een nauwkeurig en volkomen overzicht over het verloop der ziekte te verkrijgen, ook van tijd tot tijd de electrische reactie van de perifere zenuwen, vooral van de nervi peronei en nervi tibiales, bepalen.

Dit heeft G. bij 100 patienten gedaan en behalve polscurven nog *zenuw-curven* gemaakt, welke gebaseerd zijn op het aantal milli-ampères, die den graad der galvanische prikkelbaarheid van genoemde zenuwen aangeven.

Het bleek hem, dat polsversnelling en vermindering van de galvanische prikkelbaarheid niet altijd gepaard gaan, en 't is dus een vereischte beide methoden van onderzoek toe te passen.

Ten slotte willen wij hier een korte opsomming der in *Japan* en *Brazilie* door de inlandsche geneeskundigen toegepaste geneesmiddelen, zooals door SCHEUBE vermeld, weergeven.

In *Japan* zijn in gebruik:

1⁰ De *chineesche* behandelingswijze, die een krachtige voeding voorschrijft. Alleen bij den acuten vorm beveelt ze voedselbeperking aan.

Het aantal recepten is groot en zij zijn zeer gecompliceerd.

Een groote rol daarin speelt o. a. het *aconiet.*

2⁰ De *Japansche* behandelingswijze, welke in hoofdzaak een hongerkuur is. Alle vleeschsoorten zijn verboden en van rijst mogen hoogstens zeer kleine hoeveelheden genomen worden.

Het hoofdvoedsel voor den lijder is een boonsoort, Phaseolus radiatus; verschillende groenten zijn daarnaast toegestaan. Genoemde boonsoort, onze »*Katjang idjoe*" heeft diuretische eigenschappen. Nog andere pisdrijvende middelen zijn in gebruik. Verder ook het aconiet.

In *Brazilie* worden bij den *atrophischen* vorm de volgende geneesmiddelen aangewend:

*Polygonum antihaemorrhoidale*, dat prikkelend en urinedrijvend werkt, en zoowel uit- als inwendig toegepast, daar een goeden naam heeft.

Helaas vond ik het voor *Indie* in de mij toegankelijke litteratuur niet opgegeven.

*Physalis pubescens*, een Solanee, waarvan de vruchten zure, geelachtige, smakelijke bessen zijn (als tomaten).

Deze worden met werkelijk wonderbaarlijk gevolg in de provincie *Minas-Geraes* gebruikt.

Verschillende soorten komen in ons *Indie* voor. Ook volgens MICQUEL zijn zij hier (*Soembawa*) inheemsch. De Physalis angulata is in *Indie* het meest algemeen (tjeploekan.)

Of deze als identisch, respectievelijk gelijkwerkend met de Physalis pubescens te beschouwen is, kan ik niet uitmaken.

*Solanum paniculatum*, te *Rio-Janeiro* in zwang, en *Gomphia jabotipota* en *Gomphia caduca* (alleen uitwendig) te *Naranhao* toegepast, zijn voor *Indie* niet opgegeven.

Verder worden *tonica-amara* aangeprezen, waaronder kinabast-soorten en twee alkaloiden:

*a. Pereirine*, een alkaloid uit Geissospermum Vellosi (Apocynae). HUSEMANN vermeldt dat de pereirine voornamelijk afkomstig is van Geissospermum laeve, maar ook in andere Apocyneën voorkomt, en zegt er van, dat het: »un puissant médicament antipyrétique et antipériodique et un poison paralysant" is.

*b. Vierine*, een alkaloid uit cinchona ferruginea.

Het is in *Oost-Indie* niet bekend en ik kon er in de litteratuur niets van vinden.

Bij den *waterzuchtigen vorm* zijn *chiococca-soorten* gebruikelijk; c. racemosa, c. anguifuga, c. densifolis.

Voorts wordt als purgans genoemd een olie getrokken uit de *Anda Brasiliensis*.

Het is meer dan twijfelachtig, dat door al deze medicamenten een specifieke invloed op het beloop der ziekte zou worden uitgeoefend.

Wij hebben er ook niet de bewijzen voor, dat deze empirische therapeutica op goede ervaring berusten.

Waarschuwing verdient echter de toepassing van pas bekende alkaloiden, waarbij vooral de bereidingswijze aanleiding zou kunnen geven tot het ontstaan van lang niet onschuldige bijproducten.

Onze kennis der inlandsche pharmacologie is nog te gering, om hieraan nader iets van beteekenis bij te voegen.

BATAVIA, November 1894.

---

# VERGADERINGEN.

## UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

### Gewone vergadering van 22 Februari 1894.

De Heer KIEWIET DE JONGE houdt eene voordracht over hartpercussie, die in haar geheel in het tijdschrift zal worden opgenomen [1]).

De Heer VAN STOCKUM zegt, dat bij de percussie door sommigen een zware, door anderen een lichte hamer wordt aangeprezen. Hij vraagt den vorigen spreker wat naar zijne meening te verkiezen is.

De Heer KIEWIET DE JONGE antwoordt, dat dit geheel een quaestie van gewoonte is, en dat men op alle manieren goed kan percuteeren, mits men slechts voldoende oefening bezit.

De Heer SCHEFFER demonstreert een niersteen, die bij eene vrouw zonder veel pijn tot in 't orificium externum urethrae was gedreven en daar was blijven zitten. Hij werd met een pincet gemakkelijk verwijderd. Verder vertoont de heer SCHEFFER een grooten urethraalsteen, dien bij door excisie uit de pars membranacea urethrae van een dwangarbeider heeft verwijderd.

---

[1]) Zie blz. 354.

De Heer VAN DER SPIL vertoont een celluloid-katheter, die bij een patient, die gewoon was zichzelf te katheteriseeren, in de pars membranacea was afgebroken en door spreker door externe urethrotomie was verwijderd. De Heer VAN DER SPIL wijst hierbij op het gevaar van celluloidkatheters, waarvan de broosheid oorzaak is dat men ze nooit kan vertrouwen.

## Gewone vergadering van 26 April 1894.

De Heer VAN DER SPIL houdt eene voordracht over astigmatisme. Spreker bepaalt zich tot de behandeling van het regelmatig astigmatisme, dus tot dien vorm, waarbij de abnormale breking het gevolg is van eene zoodanige afwijking in den vorm van het oog, dat twee loodrecht op elkaar staande meridianen deelen zijn van ellipsen met ongelijke korte assen; het gevolg van deze afwijking is een vermindering van het gezichtsvermogen.

De wijze, waarop de lichtstralen door die abnormaal gebogen oppervlakken gebroken worden, is het gemakkelijkst na te gaan aan het gereduceerde oog, d. w. z. een theoretisch geconstrueerd oog met slechts één brekend vlak. Dergelijke gereduceerde oogen zijn b. v. berekend en geconstueerd door DONDERS, LISTING en HELMHOLTZ. De brekende oppervlakte van het gereduceerde astigmatische oog is dus zoodanig, dat twee loodrecht op elkaar staande meridianen eene ongelijke kromming hebben, b. v. de vertikale sterker gekromd dan de horizontale. Spr. neemt juist dit voorbeeld, omdat dit het meest algemeen in werkelijkheid voorkomt. De beide genoemde meridianen onderscheidt men als de hoofdmeridianen. De kromming van de tusschengelegene vormt een geleidelijken overgang van den hoofdmeridiaan van zwakste tot dien van sterkste kromming.

De breking in de hoofdmeridianen kan gemakkelijk worden nagegaan, door een nauwe spleet in de richting van den te onderzoeken meridiaan vóór het brekende vlak te plaatsen en

daarop een bundel evenwijdige lichtstralen te laten invallen. Houdt men de spleet loodrecht, dan gaan alleen de verticale stralen door, en men ziet, dat de in het vlak van dezen hoofdmeridiaan verloopende stralen zich op een hoofdas in één punt vereenigen, om daarna te divergeeren. Hetzelfde valt waar te nemen van de in den horizontalen hoofdmeridiaan verloopende stralen, met dit onderscheid dat—in het gekozen geval—de breking hier minder sterk is, zoodat de hoofdbrandpuntsafstand der horizontale stralen grooter is dan die der verticale.

De straalbreking in de tusschengelegen meridianen houdt het midden tusschen die der hoofdmeridianen. Spreker zal hierop echter niet nader ingaan. Alleen merkt hij nog op, dat stralen van dezelfde tusschengelegen meridianen elkander nooit snijden, maar altijd kruisen. Wel snijden elkander de stralen, die op evenwijdig aan de hoofdmeridianen gelegene koorden van het brekende vlak verloopen.

Laat men nu een evenwijdigen-stralenbundel invallen op het brekende vlak, dan is na de breking het volgende waar te nemen, wanneer men weer het max. van kromming in de verticale as veronderstelt:

Vangt men den gebroken lichtbundel tusschen het brekende vlak en het brandpunt der verticale lichtstralen op een schermpje op, dan krijgt men een beeld in den vorm van een liggende ellips. Brengt men het scherm in het focus van de verticale stralen, dan is de verticale as van die ellips tot nul gereduceerd en men krijgt als beeld een horizontale lijn. Verwijdert men het scherm iets verder, dan wordt het beeldje weer een liggende ellips. Het schermpje langzamerhand verder verplaatsend, ziet men de kleine as langer worden en de groote afnemen; weldra zijn beide even lang, het beeld is dus van een liggende ellips overgegaan in een cirkel. Gaat men met het schermpje nog verder, dan wordt het beeld een staande ellips met steeds kleiner wordende horizontale as; eindelijk, in het focus van de stralen die in den horizontalen

meridiaan verloopen, is de horizontale as nul, en het beeld dus een verticale lijn. Verwijdert men het scherm nog verder, dan wordt het beeld een steeds grooter wordende staande ellips.

Hieruit volgt, dat een astigmaticus een punt *nooit als punt* ziet, maar als een ellips, een lijn of een cirkel. Welke van die drie mogelijkheden het geval zal zijn, hangt af van de instelling der retina.

De beantwoording van de vraag, hoe een astigmaticus een lijn ziet, hangt af van de richting van de lijn, de richting van den hoofdmeridiaan en de instelling der retina. Is de retina b. v. ingesteld voor den verticalen hoofdmeridiaan, dan ziet een astigmatisch oog een op grooten afstand geplaatste verticale lijn diffuus verbreed, maar niet verlengd. Is het oog ingesteld op den horizontalen hoofdmeridiaan, dan wordt dezelfde verticale lijn iets verlengd, maar niet verbreed gezien. Is de retina op geen der twee hoofdmeridianen ingesteld, dan ziet de astigmaticus de lijn zoowel verlengd als verbreed. In 't algemeen ziet hij dus een rechte lijn alleen dan scherp, als het oog is ingesteld in den meridiaan, loodrecht op een evenwijdig aan een hoofdmeridiaan verloopende voorwerpslijn.

De abnormale beelden, die een astigmaticus ziet, hebben tot de ontdekking van deze refractie-anomalie geleid. Ook nu nog herkent men deze fout door de afwijking in den vorm der beelden.

Klinisch onderscheidt men naar de oorzaak: 1. aangeboren corneaal-As; 2. verkregen corneaal-As door maculae corneae, cicatrices, inklemming der iris, na operaties; 3. tijdelijk corneaal-As door druk der oogleden; 4. aangeboren of statisch lens-As; 5. verkregen of dynamisch lens-As door onregelmatige contracties van den musculus ciliaris; 6. As door deviatio lentis; 7° excentriciteit der pupil.

Bij belangrijk aangeboren corneaal-As is het geheele oog onregelmatig gebouwd en zelfs de schedel dikwijls asymmetrisch. Het meest komt As voor met de maximale kromming

in den verticalen meridiaan. In de vaak voorkomende hereditaire gevallen komt de maximale kromming overeen met die van den vader of de moeder.

Het na operaties veelvuldig voorkomend As gaat na verloop van tijd dikwijls belangrijk terug. Waar na een iridectomie of extractio lentis oorsponkelijk b. v. 4-8D As bestond, vindt men na enkele maanden niet zelden slechts geringe afwijkingen. Als regel voor den aard van dit As na operaties geldt, dat de meridiaan van zwakste breking loodrecht op de koorde van de aangelegde corneaalsnede staat.

Terugkeerende tot het aangeboren corneaal-As, deelt spreker mede, dat dit meestal gedeeltelijk wordt gecompenseerd door een ongelijkmatige contractie van den musculus ciliaris, waardoor de lens zoodanig van vorm verandert, dat zij juist in tegenovergestelden zin astigmatisch is als de cornea. Verlamt men bij zulk een patient door atropine den musculus ciliaris, dan verdwijnt het lens-As, en het corneaal-As komt bij het zien in zijn geheel te voorschijn. Men mag hierbij echter niet vergeten, dat men door atropine niet alleen de accomodatie verlamt, maar ook de pupil belangrijk verwijdt, en dat men dus met een veel grooter en aan de periphie geheel anders brekend oppervlak der cornea te doen krijgt.

Een ander bewijs voor het corrigeeren van aangeboren corneaal-As door dynamisch lens-As is het feit, dat menschen met As dikwijls eerst dan over hun As gaan klagen, als zij op hooger leeftijd komen, wanneer hun m. ciliaris minder goed gaat werken, zoodat zij hun corneaal-As niet meer met hun lens kunnen corrigeeren. Op hooger leeftijd verdwijnt dus langzamerhand het dynamisch As; de patient geeft dan bij onderzoek denzelfden graad van As aan als zijn cornea bezit.

Hierna geeft de Heer van der Spil een overzicht van de verschillende soorten van enkelvoudig, samengesteld en gemengd As, die klinisch worden waargenomen. Het meest komt voor het enkelvoudig hypermetropisch As. Ook het enkelvoudig As is niet zeldzaam, doch wordt minder geconstateerd,

omdat deze lijders eerst op hooger leeftijd gaan klagen over minder gemakkelijk zien bij fijn werk; met hun zien op afstand zijn ze tevreden, omdat ze het nooit beter gekend hebben.

De Heer VAN DER SPIL zal in de volgende vergadering zijne voordracht voortzetten.

## Gewone vergadering van Donderdag den 31 Mei 1894.

De Heer HAGA demonstreert een rectaalpoliep van de grootte eener okkernoot, die bij een zesjarig kind, dat maanden lang aan rectaalbloedingen leed, spontaan werd ontlast, waarna de bloedingen ophielden.

De Heer VAN DER SPIL vervolgt zijne voordracht over astigmatisme en spreekt heden meer speciaal over de herkenning van deze refractie-anomalie.

De methoden ter bepaling van het As zijn subjectief of objectief. De subjectieve berusten alle op de reeds besproken eigenaardigheden bij het vormen van beelden van punten en van lijnen. Meestal wordt het As reeds ontdekt bij het bepalen van visus en refractie op de gewone wijze. De astigmaticus begaat bij het lezen der letterproeven eigenaardige fouten: hij verwart letters met elkaar, die niets op elkaar gelijken en leest dikwijls andere kleinere letters zonder fouten. Tracht men den onvoldoenden visus door spherische glazen te corrigeeren, dan is de patient in de keus daarvan zeer weifelend. Dit is te verklaren uit de eigenschap van het astigmatisch oog, om zich successief voor zijn verschillende hoofdmeridianen, ja zelfs voor intermediaire meridianen in te stellen.

Bij het bepalen van As gaat men als gewoonlijk bij het onderzoek van refractie te werk: men begint het sterkste positieve of het zwakste negatieve glas te bepalen, waarmede nog even goed wordt gezien; men is dan vrij zeker in een der hoofdmeridianen de anomalie te hebben gecorrigeerd; dan worden cylinderglazen beproefd.

Om nu de diagnose astigmatisme te maken en de hoofd-

meridianen te vinden, heeft men verschillende methoden. Veel in gebruik zijn daartoe de ster van GREEN, die van JAVAL en de halve ster van SNELLEN. Men plaatst den patient op den gewonen afstand—6M.—voor een dezer sterren en vraagt hem, welke lijn hij 't scherpst ziet en welke 't zwakst. De eerste is parallel aan den niet ingestelden meridiaan van 't oog; de laatste is evenwijdig aan den meridiaan, dien men reeds door spherische glazen emmetroop heeft gemaakt. Met zwakke positieve en negatieve cylinderglazen wordt dan beproefd het As te corrigeeren, 't zij door den patient naar de ster te laten zien of door het laten lezen der letterproeven. Uit de opgaven van den lijder bij het zien naar de ster kent men ongeveer de richting der hoofdmeridianen; door geringe draaiingen van het cylinderglas kan men deze nauwkeurig bepalen. Zeer geschikt is het, dit door den patient zelf eenige malen achtereen te laten doen en hem zelf te laten uitmaken, bij welken stand van den cylinder hij 't best ziet.

Men is in *Holland* gewoon, de helling van het cylinderglas te rekenen van af de verticaal en dan naar links en rechts, of nasaal en temporaal, te tellen tot 90°. In *Engeland* en *Frankrijk* begint men bij de horizontaal en telt door tot 180. Er heerscht dus nog verwarring, en daarom is 't altijd zaak bij 't bestellen van een bril door een teekening de bedoeling duidelijk te maken.

Het is van veel belang om bij bepaling van As nooit af te gaan op één onderzoek, vooral bij jonge individuën, die door kramp van den m. ciliaris in staat zijn hun As te wijzigen. Er wordt daarom wel aanbevolen, As steeds te bepalen na indroppeling van atropine. Prachtisch is dit echter niet, omdat men den refractietoestand bepaalt bij wijde pupil en omdat na uitwerking der atropine een zekere tonus — geen spasmus — van den m. ciliaris terugkeert, die niet geheel gelijkmatig behoeft te zijn.

Behalve de genoemde sterren zijn er nog verschillende andere methoden ter subjectieve bepaling van As. Spreker bespreekt achtereenvolgens daarvan de methoden van DONDERS

(het zien naar een verwijderd lichtpunt met opgave, hoe men dit door verschillende glazen ziet), BECKER (het zien naar groepen in verschillende helling geplaatste evenwijdige lijnen of wel het zien naar concentrische cirkels, die in zandloopervorm worden gezien), PRAY en HEYMANN (die letterproeven geven van in verschillende richting geharceerde letters), PURVES (die laat zien naar twee lichtpunten, die om elkaar heendraaien, en die laat aangeven, wanneer de lijnvormige beeldjes dezer punten in elkaars verlengde vallen), methoden met spherische glazen met of zonder spleet, JAVAL'S optometer, en eindelijk de methode van MAUTHNER.

Deze laatste is het meest in gebruik en voldoet in de practijk het best. Men neemt een cylindrisch glas van ongeveer 1 D. + of —, al naar den aard der anomalie, plaatst het in verschillende richtingen voor het oog en wacht af wat de patient antwoordt, enz.

Daarop gaat de spreker over tot de behandeling van de objectieve bepaling van het As. Hierbij behandelt spr. in de eerste plaats de methoden, waarbij alleen het As van de cornea wordt bepaald. 't Eenvoudigst is de keratoskoop van PLACIDA, waarmee men bij eenige oefening 1 $^1/_2$ a 2 D. As kan bepalen. Fijner afgewerkt maar evenmin zeer nauwkeurig zijn de vierkanten van DE WECKER en MASSELON. Verreweg het beste voor de practijk is ter bepaling van het corneaal-As de astigmometer van JAVAL-SCHIÖTZ, die door spreker wordt gedemonstreerd en verklaard. Ook enkele andere astigmometers en ophthalmometers (HELMHOLTZ, COCCIUS, LANDOLT en JAVAL 1889) worden door spreker kortelijk gereleveerd.

Het groote nadeel van al deze toestellen—ook dat van JAVAL-SGHIÖTZ—is, dat men er alleen 't corneaal-As mee bepaalt, maar het lens-As negeert. Men vindt dus niet het totaal-As en de resultaten zijn dus niet direct bruikbaar voor 't bepalen van de noodige correctie.

Theoretisch is de bepaling van het lens-As met opthalmometers ook wel mogelijk, en zij is ook wel uit te voeren,

maar men krijgt dan zoo gecompliceerde formules en berekeningen, dat men hieraan in de practijk niets heeft.

Er bestaan evenwel andere methoden, die ons in staat stellen objectief het totaal-As te bepalen. Die methoden zijn:

1. Het ophthalmoskopisch onderzoek in het rechte beeld,

2. Het ophthalmoskopisch onderzoek in het omgekeerde beeld,

3. De retinoskopie of skiaskopie.

In den fundus van een astigmatisch oog ziet men in het rechte beeld alleen die lijnen scherp, wier meridiaan loodrecht staat op den meridiaan, waarvoor het oog van den onderzoeker is geadapteerd. Daarvan gebruik makend kan de onderzoeker de beide hoofdmeridianen bepalen en in elk van beide de refractie onderzoeken, waaruit dan de graad en de aard van het As worden afgeleid.

De lijnen in den fundus, die voor dit onderzoek kunnen dienen, zijn de randen van de papil en de vaten. Verder kan men nog letten op de vergrooting van het oogspiegelbeeld in verschillende richting. Is de papil in werkelijkheid rond, dan zal ze den onderzoeker ovaal toeschijnen, terwijl de grootste as in den meridiaan van sterkste breking verloopt. Dit heeft of krijgt waarde, als men in 't omgekeerde beeld de toestanden juist omgekeerd vindt.

Spreker schat de waarde van het onderzoek in het rechte beeld voor de bepaling van As niet hoog: 1e omdat juist het gedeelte, waarvan we den refractietoestand moeten kennen, n. l. de macula lutea, slechts zeer weinig vaten bevat, die niet in allerlei richting loopen;

2° is het zuiver bepalen van de richting, waarin de vaten of de assen der zich elliptisch voordoende papil verloopen, onmogelijk;

3° werkt men altijd met verwijde pupil, waardoor wij brekingstoestanden waarnemen, die niet bestaan als de pupil haar normale grootte heeft;

4° omdat deze methode van den patient en van den on-

derzoeker beiden eischt, dat zij absoluut niet accommodeeren, terwijl de laatste ook moet zorgen, dat hij de in den oogspiegel geplaatste lenzen volkomen gecentreerd voor het te onderzoeken oog houdt, wat bijna niet te doen is.

Het onderzoek in het omgekeerde beeld heeft volgens den Heer VAN DER SPIL ook weinig waarde.

Wat de skiaskopie betreft, zoo is het voor den geoefenden onderzoeker niet moeilijk, daarmede den aard en de hoegrootheid van het As en de richting der hoofdmeridianen te bepalen.

Toch heeft ook die skiaskopie niet veel waarde voor het bepalen van het totaal-As. Als redenen hiervoor voert de Heer VAN DER SPIL aan: 1° dat wij door deze methode alleen den refractietoestand van een groot deel van den fundus kunnen bepalen, dat ons niet interesseert, maar niet dien van de macula lutea; 2° dat zij niet nauwkeurig voor de bepaling der meridianen is; 3° dat zij onzuivere resultaten oplevert door de verwijde pupil. Zonder pupilverwijding is skiaskopie onmogelijk.

Resumeerende komt spreker tot de conclusie: 1° dat geen enkele in de practijk bruikbare methode bestaat tot het objectief bepalen van het totaal-As; 2° dat alleen de corneaalmeting juiste antwoorden geeft omtrent het hoornvlies-As; 3° dat het subjectieve onderzoek, desnoods meer dan eenmaal uitgevoerd, en wel speciaal het onderzoek met cylinderglazen, de meest bruikbare uitkomsten oplevert en in de practijk nooit zal kunnen worden gemist.

De voorzitter bedankt den Heer VAN DER SPIL voor zijne voordracht.

De Heer STIBBE deelt mede, dat bij een geval van typhlitis uitstekende resultaten zijn verkregen met groote lavementen van oleum olivarum. Spreker zag den patient het eerst in Januari. Hij had toen een grooten, pijnlijken tumor, die onder de traditioneele behandeling met opium steeds grooter werd, terwijl geen defaecatie optrad; zelfs toen om de twee a drie dagen clysmata van physiologische keukenzoutoplossing werden

gegeven, was de defaecatie onvoldoende en nam de tumor steeds in grootte toe. Spreker begon toen, naar aanleiding van een publicatie van FLEINER in de Berl. Kl. Wochenschr., met de toediening van clysmata van oleum olivarum. Eerst gaf hij 400 a 500 Cc. om den anderen dag, later om de drie a vier dagen een kleinere dosis.

't Resultaat was verrassend. Dagelijks werden kolossale massa's faeces ontlast; de tumor werd kleiner en kleiner; de toediening van opium, waarmede eerst was doorgegaan, werd weldra gestaakt, en thans is de patient geheel genezen. De lijder, zelf medicus, noemt dan ook die clysmata van ol. oliv. *het* middel bij typhlitis, en spreker is het daarmede op grond van de opgedane ervaring geheel eens. Ten slotte merkt hij nog op, dat waar de toediening van ol. oliv. op pecunieele bezwaren mocht afstuiten, wellicht met even goed gevolg zal kunnen worden gebruik gemaakt van zuivere, niet zuur reageerende klapperolie.

De Heer VAN STOCKUM gelooft dat de Heer STIBBE wat ver is gegaan, toen hij olieclysmata aanprees als *het* middel tegen typhlitis. 't Eenige wat het doet, is het opheffen der coprostase. Nu is dat wel van zeer veel gewicht, vooral omdat daarmee dikwijls de primaire oorzaak wordt weggenomen, maar dat is niet voldoende. Speciaal in de zoo dikwijls voorkomende gevallen van typhlitis met perityphlitis en perforatie van den proc. vermiformis, zou het bepaald gevaarlijk zijn, zich tot de aangegeven behandeling te beperken. Daar is een vroegtijdige chirurgische therapie strict aangewezen. Spreker acht het daarom niet wenschelijk te generaliseeren, maar wil alleen toestemmen, dat de bedoelde clysmata een uitstekend middel zijn om coprostase in 't algemeen en ook die bij typhlitis te bestrijden.

De Heer STIBBE merkt op, dat de verschijnselen van perityphlitis in het besproken geval zeer op den achtergrond bleven, en dat er in casu bijna alleen sprake was van een zuivere typhlitis stercoralis, zoodat hij gelooft niet te veel gezegd te

hebben. Hij geeft den Heer VAN STOCKUM gaarne toe, dat in de door hem bedoelde gevallen met perityphlitis en perforatie eene operatieve therapie is aangewezen.

De Heer SCHEFFER vraagt op welke wijze de clysmata werden geappliceerd.

De Heer STIBBE: in verhoogde-bekkenligging, met een gewonen irrigator met wijde canule.

De Heer HAGA behandelde onlangs twee vrouwlijke patienten met typhlitis stercoralis op dezelfde wijze en met even goed succes. Hij gebruikte echter klapperolie in plaats van olijfolie.

De Heer ROLL vraagt naar aanleiding van het insucces der opiumtherapie, of daarmede zoolang is doorgegaan tot spontane ontlasting volgde, gelijk het algemeene principe der typhlitis-behandeling eischt.

De Heer STIBBE: Er is wel zeer lang opium gebruikt, doch de spontane ontlasting bleef uit. Een algemeen principe is dat geven van opium zonder applicatie van clysmata echter niet. EICHHORST b. v. wacht niet zoo lang, maar combineert beide behandelingswijzen.

De Heer KLOOS vertoont een 3 1/2 gram zwaren, gerekt-eikelvormigen niersteen van 3 1/2 cM. lang en een grootsten omtrek van 5 cM., bestaande uit een kern, waarschijnlijk van phosphaten of carbonaten met een mantel van oxalas calcis, die door eene gravida in de achtste maand is ontlast. De zwangerschap verliep normaal.

## Gewone vergadering van 28 Juni 1894.

De Heer VAN STOCKUM houdt eene voordracht over endoscopie. Deze methode van onderzoek is reeds zeer oud. Het oudste endoscopische instrument is wel de tongspatel; het daarbij aangewende principe, n. l. het uiteenhouden van in natura aaneenliggende vlakken, wordt nog bij tal van endoscopische instrumenten toegepast, met name bij de buisvormige en kleppige specula voor anus, vagina etc. Een tweede prin-

cipe, dat evenals dit reeds vroeg werd aangewend, is eveneens nog van algemeene toepassing, n. l. de verlichting der te onderzoeken holte door middel van een hollen spiegel. Als lichtbron kan men zich daarbij bedienen van zonlicht, van het diffuse daglicht eener witte wolk of van kunstlicht. Het laatste is in *Europa*, waar het het eenige is, dat steeds beschikbaar is, voor het beoogde doel het meest in gebruik. Men wendt kunstlicht van allerlei aard aan: petroleum-, gas-, magnesium- en electrisch licht. Vooral het laatste is van groot nut.

De wijze, waarop men een kunstmatige, electrische lichtbron met den hollen spiegel en het speculum combineert, is verschillend. Na een korte herinnering aan de daarvoor gebruikte methoden, bespreekt en demonstreert spreker den panelectroscoop van LEITER, die boven alle andere apparaten van dien aard verschillende belangrijke voordeelen bezit. Vooreerst geeft hij een intens licht en zeer weinig warmte, wat bereikt wordt door een zeer klein gloeilampje te gebruiken, dat onmiddellijk voor den reflexspiegel kan worden geplaatst; verder is het apparaat zeer licht en gemakkelijk te hanteeren, terwijl het grootste voordeel is, dat reflexspiegel, lamp en speculum aan 't apparaat zelf zijn aangebracht, zoodat zij zich niet ten opzichte van elkaar bewegen, wat het gebruik in hooge mate vergemakkelijkt. LEITER heeft aan zijn apparaat specula verbonden voor alle holten, waarvan het onderzoek wenschelijk is, behalve voor die met beenige wanden en die, welker wanden in bepaalde houdingen door den luchtdruk vaneengaan (vagina). Een der nuttigste van die toestellen is wel de urethroscoop, die door spreker wordt gedemonstreerd. Hieraan knoopt spreker eenige wenken op diagnostisch gebied vast. Ook therapeutisch kan de urethroscoop worden aangewend, door n. l. medicamenten met behulp van den wattendrager op bepaalde plaatsen der urethra te brengen.

Een geheel ander en geheel nieuw principe wordt toegepast bij de cystoscopie. Men brengt daarbij de lichtbron in de holte zelf.

Bij de oudste cystoscopen bracht men in de blaas een electrisch gloeilampje, dat omgeven was door een kouden-vloeistofstroom, waardoor te sterke verwarming werd voorkomen. Dit systeem is door NITZE-LEITER verder ontwikkeld; de tegenwoordige, door den spreker gedemonstreerde LEITER'sche cystoscopen bestaan uit een kathetervormige buis met Mercier'sche kromming, in het uiteinde waarvan zich een klein gloeilampje bevindt. Aan de convexe of aan de concave zijde der bocht bevindt zich een door spiegelglas gesloten venster tegenover het lampje, waardoor de blaas wordt verlicht. Bij het instrument dat het venster aan de convexe zijde vertoont, bezit de buis een tweede venster, daar waar zich de bocht bevindt. Ziet men dus door de buis, dan kijkt men door dat tweede venster in de verlichte blaas. Bij het instrument, dat een venster aan de concave zijde bezit, bevindt zich een tweede aan de bovenzij; door een in de buis geplaatst prisma worden de invallende stralen zoo teruggekaatst, dat men beelden krijgt van de voorzijde. Daar de opening zeer klein is en dus ook de beeldjes zeer klein zijn, is in de buis een soort verrekijker geplaatst, waardoor zij vergroot worden waargenomen. Ten einde te voorkomen, dat het gloeilampje de blaas te sterk verwarmt, moet deze minstens 300 cc. vocht bevatten. Zorgt men daar niet voor, dan kan door het instrument de blaaswand verbrand worden, wat reeds meermalen is voorgekomen.

Voor de cystoscopie is bepaald noodig, dat de patient gechloroformeerd of gecocainiseerd is; het is n. l. een zeer langdurig onderzoek, dat niet zonder narcose kan worden verdragen. Men moet beginnen met de blaas zoo lang uit te spoelen, tot de vloeistof er geheel helder weer uitkomt. Doet men dat niet, dan ziet men door de troebele vloeistof niets. Dat uitspoelen duurt soms meer dan een half uur. Eerst als de blaas geheel schoon is, kan het cystoscopisch onderzoek beginnen. Daarbij zijn nog tal van punten, waarop dient te worden gelet. Vooral is een hoofdzaak, dat de stroom niet te sterk is, omdat daardoor de gloeiende draad, die niet van

platina, maar van verkoolde kokosvezel is, verbrandt. Men mag daarom ook den stroom niet te lang achtereen laten werken. Het cystoscopisch onderzoek vereischt veel oefening, wil men er iets aan hebben. Steenen en tumoren zijn veelal gemakkelijk te herkennen; meer oefening vereischt het opsporen van ulceraties en het vinden van de openingen der ureteren; zeer veel routine is noodig om te kunnen zien of de stootsgewijs uit de ureteren in de blaas komende urine troebel is, bloed bevat etc. Het is NITZE zelfs gelukt, photographische afbeeldingen van de blaas te maken.

De cystoscopie is niet bepaald onmisbaar. Steenen zijn te voelen, tumoren maken een exploratieve cystostomie verantwoord. Ook tuberculose der blaas is wel zonder cystoscopie te herkenen. 't Meeste nut trekt men nog van deze wijze van onderzoek in die gevallen, waar men twijfelt tusschen blaas- of nierbekkenlijden. Daar kan door beschouwing van de urine, die uit de ureteren komt, worden uitgemaakt, of en zoo ja, welk nierbekken is aangedaan. Ook zijn soms kleine, niet bloedende tumoren alleen cystoscopisch te vinden. De cystoscoop is dus wel te beschouwen als een verrijking van ons armamentarium.

De Heer VAN DER SCHEER vertoont een bloedpraeparaat van een lijder met zware anaemie, in welk praeparaat tal van kernhoudende roode bloedlichaampjes, normoblasten zoowel als megaloblasten, te zien zijn. Poikilocytose is wel aanwezig, maar niet belangrijk. Vroeger meende men dat dergelijke veranderingen in het bloed alleen voorkwamen bij progressieve pernicieuze anaemie; dit is gebleken niet juist te zijn. Spreker beschouwt het besproken geval als eene secundaire anaemie, en niet als progressieve pernicieuze. Hij meent verband te moeten aannemen tusschen de bestaande anaemie en de zware malaria, die patient te *Analaboe* en *Telok Betong* heeft doorstaan, als teeken waarvan nog milt- en levertumor bestaan. Plasmodiën zijn in 't bloed niet meer aanwezig.

De redenen, waarom spreker de anaemie in casu niet voor pri-

mair houdt, zijn: 1°. dat de poikilocytose niet zeer duidelijk is, en 2°. dat het aantal roode bloedcellen grooter is dan men bij de bestaande anaemie zou verwachten. Terwijl toch het Hb-gehalte gedaald is tot 21%, is het aantal roode bloedcellen nog 1,200000. Bij pernicieuze anaemie nu vindt men gewoonlijk relatief meer Hb en minder bloedlichaampjes. De bij den patient gevonden verhouding tusschen het Hb-gehalte en het aantal roode bloedcellen is een gunstige factor voor de prognose. Hoe grooter n. l. het aantal der laatste is gebleven, des te beter wordt de voorzegging. Dit geldt algemeen, ook bv. bij chlorose, waar gevallen met weinig Hb maar een normaal of bijna normaal aantal cellen een veel betere prognose geven dan die gevallen, waar 't Hb-gehalte weinig of niet verminderd is, doch het aantal der roode bloedlichaampjes belangrijk is gedaald. Bij het besproken geval wenscht spreker met het stellen eener zekere diagnose te wachten tot het verdere verloop bekend zal zijn. Wordt de patient beter, dan is de meening dat de anaemie secundair is, zeker juist, daar de progressieve pernicieuze anaemie een absoluut infauste prognose geeft.

De Heer SCHEFFER vertoont een praeparaat van een patient met lever-en longabsces. De lijder, een dwangarbeider, klaagde over koorts, hartkloppingen en zwakte. Spreker vond bij onderzoek den thorax rechts achter sterk gebombeerd; de uitzetting bij diep inspirium daar ter plaatse was gering, de percussietoon mat, er bestond een diffuze bronchitis. De sputa waren zuiver muqueus. De diagnose werd gesteld op pleuritis; een proefpunctie gaf pus. Bij de daarop verrichte thoracocentese met resectie van de achtste rib werd veel pus ontlast. Toen spr. met den vinger in de etterholte ging, vond hij de oppervlakte ruw. Bij elke ademhaling werd lucht opgezogen, waarom hij de ingelegde draineerbuis aan een elastieken slang verbond, die onder een boorzuuroplossing uitkwam. Gedurende eenige dagen bleef de temperatuur normaal; weldra echter kreeg de patient weer koorts, en drie weken na de operatie overleed hij.

De sectie leerde, dat een afgekapseld empyeem bestond, dat in gemeenschap stond met een longabsces ter grootte van een kinderhoofd, hetwelk correspondeerde met een klein ongeveer duiveneigroot leverabsces. Overigens waren longen en lever normaal; hart en darmen vertoonden geene afwijkingen.

De vraag, wat hier het primaire is geweest, het longabsces of het leverabsces, waagt spreker niet te beslissen. 't Is wel waar, dat primaire longabscessen uiterst zeldzaam zijn, maar spreker aarzelt toch ook, in casu het kleine leverabsces, dat zoo onbeteekenend is vergeleken met het groote longabsces, als primair te beschouwen.

Verder vertoont de Heer SCHEFFER twee door hem weggenomen fibromen (keloiden) der oorlellen van een inlandsche vrouw, die waarschijnlijk waren ontstaan ten gevolge van het doorsteken der oorlellen.

De Heer VAN STOCKUM merkt op, dat keloiden zeer dikwijls recidiveeren, zoodat ze meestal zelfs niet meer geopereerd worden.

De Heer VAN DER SPIL heeft vele malen de bij inlandsche vrouwen veelvuldig voorkomende keloiden van de oorlellen weggenomen, maar nog nooit recidief gezien. Speciaal van een geval, dat hij heeft kunnen vervolgen, weet hij dat eenige jaren na de operatie nog geen spoor van recidief bestond.

## Gewone vergadering van 26 Juli 1894.

Door de welwillendheid van den chef van het hospitaal wordt ter vergadering gedemonstreerd een patient met elephantiasis scroti et penis.

De Heer VAN HAEFTEN demonstreert een patientje met keloiden, die zich bij een kind na vaccinatie in de litteekens hebben ontwikkeld. Van de tien piqûres waren zeven opgekomen. Op alle zeven litteekens zijn thans harde bindweefselgezwelletjes ter grootte van eene erwt. Op de drie steekjes, waarbij de vaccinatie geen gevolg heeft gehad, zijn ook geen keloiden ontstaan.

De Heer van HAEFTEN houdt de geannonceerde voordracht over publieke desinfectie. Spreker begint met in herinnering te brengen, dat het tegenwoordig standpunt der desinfectie een ander is dan dat van vroeger. Terwijl eertijds desinfectie eenvoudig een strijd was tegen rottingsprocessen, ageert zij thans tegen pathogene microben. Dat desinficientia meestal ook desodorantia zijn, vindt zijn natuurlijke oorzaak hierin, dat zij behalve de pathogene micro-organismen ook de rottingsbacteriën dooden.

De moderne desinfectie laat zich in 't algemeen nog leiden door de gedachte, dat de pathogene microben altijd pathogeen zijn en dat zij alleen buiten den gezonden mensch moeten worden gezocht. Dit is onjuist. Van vele species der pathogene microbèn kan de virulentie zeer verzwakken; zelfs kunnen dergelijke specimina van de gevaarlijkste soorten bij volkomen gezonde menschen worden aangetroffen zonder ziekte te veroorzaken. Zoo vonden b. v. ROUX en YERSIN den diphtheriebacil in den mond van 26 van 59 onderzochte kinderen, op eene plaats in *Normandie* waar sedert lang geen diphtherie was voorgekomen. ARNOULD vermeent op grond van dergelijke feiten te moeten aannemen, dat vele gevallen van febris typhoidea hun ontstaan danken aan een dergelijk latent microbisme. Het staat echter naar sprekers meening nog volstrekt niet vast, dat, zooals ARNOULD zegt, het bacterium coli commune, een gewone bewoner van den menschelijken darm, de ware oorzaak van die ziektegevallen is. Wat hier ook van waar zij, in ieder geval moet tijdens eene typhusepidemie gedesinfecteerd worden, omdat het karakter der ziekte bewijst, dat men niet meer met een als saprophyt levenden zwakken bacil te doen heeft, maar met een virulente microbe in volle werkzaamheid, zoodat dit micro-organisme om zijne pathogene eigenschappen ook buiten het lichaam moet worden vervolgd en onschadelijk gemaakt.

Bij pokken, roodvonk en andere besmettelijke ziekten, waarvan men de ziekteoorzaak nog niet kent, wordt de microbe

gepostuleerd en wordt zij bij inductie met de gebruikelijke desinfectiemiddelen vervolgd.

Tegenover de publieke desinfectie staat de private. Iedereen kan door toepassing van eenvoudige middelen ten opzichte van zich zelven en zijn gezin beschermend optreden tegen infectie. Het luchten van ziekenkamers, het verbod aan choleralijders om gebruik te maken van algemeene latrines, behandeling der ontlastingen met antiseptica, desinfectie van den mond (VALLIN) e. a. dienen meer en meer gepopulariseerd te worden. Spreker wijst hierbij verder nog op de wenschelijkheid om spijzen en dranken uit de ziekenkamer niet door anderen te laten gebruiken. HESSE VON SCHWARZENBERG heeft aangetoond, dat de kiemen van cholera en typhus weken lang kunnen leven op brood, vleesch, bouillon, melk, rijst, enz. enz.

Er wordt gezocht naar afdoende, doch voor den mensch onschadelijke desinfectiemiddelen. Tot dusver is men daarin nog niet geheel geslaagd.

De techniek der desinfectie vereischt veel oefening. Zonder deze wordt veel bedorven en wordt het nuttig effect niet bereikt. Het is daarom wenschelijk over een bepaald korps van desinfecteurs te beschikken. In de Europeesche groote steden bestaan die dan ook. In *Indie* is een groote schrede voorwaarts gedaan door invoering van desinfectie-ovens aan de groote ziekeninrichtingen.

Tot de behandeling van het specieele gedeelte der publieke desinfectie overgaand, verdeelt spreker met ARNOULD de infectieziekten uit het oogpunt der desinfectie in klassen, n. l. 1°. die, waarbij altijd desinfectie noodig is, waartoe hij cholera, diphtherie, pokken, typhus exanthematicus, typhus abdominalis, febris recurrens, gele koorts en scarlatina brengt, 2°. die waarbij de ontsmetting naar omstandigheden noodzakelijk is, n. l. tuberculose, dysenterie, kinkhoest, en 3°. die waar de prophylaxe kan bestaan in de toepassing van eenvoudige middelen, zooals bij mazelen, pneumonie, erysipelas, influenza. De tropische ziekten worden door spreker buiten beschouwing gelaten.

Vervolgens geeft spreker een overzicht van de maatregelen ter desinfectie, die naar zijn meening bij verschillende ziekten noodig zijn.

Met cholera beginnend, geeft hij na uitvoerige bacteriologische en epidemiologische beschouwingen als zijn opinie te kennen, dat vooral de ontlastingen gevaarlijk zijn, dat ook gedroogde cholera-dejecties stellig en zeker gevaar opleveren, en dat het dus niet uitsluitend door het water is, dat de cholera zich verspreidt.

Cholera is bij uitstek een verkeersziekte. De spoorwegen zijn een gewoon middel van overbrengen. 't Is ook volstrekt niet bespottelijk, te eischen, dat papieren en brieven, van choleraplaatsen afkomstig, worden gedesinfecteerd. De geneesheeren zijn 't echter in dit opzicht over hoofdpunten nog niet eens. Terwijl b. v. KOCH tegen de desinfectie van latrines is, is ARNOULD er voor.

Bij de bespreking van pokken deelt de Heer VAN HAEFTEN na eene uitweiding over de wijze van verspreiding als zijn gevoelen mede, dat niettegenstaande vaccinatie en revaccinatie desinfectie toch wenschelijk is.

Ook bij diphtherie is ontsmetting zeer noodig; zij moet hier zoo rigoureus mogelijk zijn, omdat de diphtheriebacil zeer moeilijk onschadelijk is te maken.

Na eene korte behandeling van de wijze van verspreiding en den aard der ontsmetting bij typhus exanthematicus, febris recurrens, scarlatina, suette miliaire en gele koorts, wijdt spreker eenige oogenblikken aan de wijze van verspreiding van typhus abdominalis en komt daarbij op de ontsmetting van kazernen. Dit geschiedt het best door dislocatie van den troep, daarna witten, teren en desinfecteeren der kazernen, waarna de manschappen er in kunnen terugkeeren. Zij ontvangen, vóór zij in de ontsmette kazerne terug komen, een nieuw stel kleeren. Het oude stel gaat in den desinfectie-oven.

Van de tweede klasse der infectieziekten volgens ARNOULD, wordt in de eerste plaats de tuberculose behandeld. Vooral

zijn hierbij de sputa gevaarlijk, doch ook de ontsmetting der faeces verdient alle aandacht. Ook bezems en borstels zijn gevaarlijk. De virulentie van stof uit door phthisici bewoonde vertrekken werd aangetoond door CORNET, die van 395 met dit stof ingespoten cavia's 59 tuberculeus zag worden. Behalve natuurlijk het opvangen en desinfecteeren der sputa van lijders aan longtering en der faeces van patienten met darmtuberculose, acht spreker ook de desinfectie van door phthisici bewoonde kamers noodig. De motieven daarvoor worden door hem uiteengezet.

Van de wijze van verspreiding der dysenterie is weinig bekend. LEMOINE beschrijft 5 gevallen van infectie door het gebruik van een privaat. 't Schijnt wel, dat besmetting van persoon op persoon plaats heeft. Er zijn slechts weinig factoren, die pleiten voor overbrenging door drinkwater.

Voor kinkhoest vindt ARNOULD isolement voldoende, natuurlijk met desinfectie van kleederen, zakdoeken enz. Gezicht en handen wil hij hierbij ontsmet zien met een warme zeepoplossing.

Ten slotte bespreekt de Heer VAN HAEFTEN de desinfectie bij mazelen, pneumonie en influenza.

Naar aanleiding dezer voordracht worden den Heer VAN HAEFTEN eenige inlichtingen gevraagd, die door hem worden verstrekt.

De Heer VAN DER SCHEER bericht nader over den patient met anaemie, van wien hij in de vorige vergadering bloedpraeparaten vertoonde.

De lijder is merkwaardig vooruitgegaan; sprekers meening, dat de anaemie een secundaire was, is volkomen bevestigd. Terwijl toch het bloedonderzoek 26 Juni een Hb-gehalte van 21 %, het aantal roode bloedcellen 1,200000 en een s. g. 1039 opleverde, vond hij 8 Juli, dus 12 dagen later: 't Hb-gehalte 73, 't aantal roode bloedcellen 4,310000 en 't s. g. 1050, en dat zonder eenige medicatie. Een dergelijke snelle verbetering wordt alleen aangetroffen bij anaemieën na acuut bloedverlies. De evacuatiestaat gaf echter hieromtrent geen licht. Het is

spreker evenwel bij navraag gebleken, dat de patient te *Telok Betong* een hevigen koortsaanval heeft gehad, waarbij hij naar zijn zeggen urine loosde van de kleur van porterbier. Spreker heeft er over naar *Telok Betong* geschreven en van den behandelenden geneesheer vernomen, dat inderdaad bij dien koortsaanval een urine werd geproduceerd, die door laatstgenoemde met portwijn wordt vergeleken. Hoogst waarschijnlijk hebben wij hier dus te doen gehad met een geval van febris biliosa haematurica. Spreker vindt in dit ziektegeval weer een bewijs voor de uitspraak van Dr. EYKMAN, dat ook in *Indie* een zeer spoedige regeneratie van het bloed mogelijk is.

De patient heeft na den aanval geen chinine gebruikt. Van de met chinine behandelde gevallen van febris biliosa haematurica sterven meer dan van die, welke geen chinine krijgen. Spreker deelt daarom niet de meening van den Heer VAN DEN BUSSCHE, die in gevallen als deze altijd chinine wil geven.

De Heer SCHEFFER heeft twee dergelijke gevallen zonder chinine zien genezen. Ook de Heer GUTTELING laat zich ongunstig uit over de werking van chinine bij dergelijke casus.

De Heer KIEWIET DE JONGE vraagt naar aanleiding van de voordracht van den Heer VAN HAEFTEN naar de meening der leden omtrent de contagiositeit der lepra.

De Heer GUTTELING is een bepaald voorstander van de herediteit. Zonder nu juist het bestaan der contagieusiteit geheel te willen ontkennen, moet deze naar zijne overtuiging in ieder geval zeer gering zijn. In het Chineesch hospitaal te *Batavia*, waar gemiddeld 150 lijders worden verpleegd, die er, omdat het een hôpital des incurables is, vaak 20 a 30 jaar zijn, worden ook lepralijders verpleegd. Zoolang spreker deze lijders kent, dat is ongeveer 20 jaar, is nooit een patient in het Chineesch hospitaal lepreus geworden en is nooit een ziekenoppasser door deze ziekte aangetast. Wat de herediteit betreft, zoo kent de Heer GUTTELING gevallen, waar kleinkinderen van gezonde ouders, doch met lepreuze grootouders, door de ziekte werden aangetast, zonder dat ze die grootouders ooit

gezien hadden, zoodat er geen kwestie was van infectie van dien kant.

De Heer LOWE voert daartegen gevallen aan die voor de contagieusiteit pleiten. Zoo werd b. v. in 't Nicolai-gesticht te *Riga* het tegenovergestelde waargenomen van wat de Heer GUTTELING in 't Chineesch hospitaal zag. Daar bleken n. l. bij een onderzoek verscheidene patienten lepreus geworden te zijn. Spreker zag zelf te *Soemenep* een meisje uit een niet lepreuze familie, dat een man met zware lepra mutilans geheel geisoleerd verzorgde, na 2 $^1/_2$ jaar melaatsch worden. Dit bewijst echter niet veel, daar te *Soemenep* zeer veel lepra ontstaat.

Hoewel de Heer LOWE vermeent, de herediteit niet te mogen ontkennen en aan het bestaan van contagieusiteit gelooft, zoo moet deze laatste naar zijne meening toch gering zijn. Te *Soerabaja* heeft hij bij het lepraonderzoek 160 a 170 gevallen gezien, en te *Sipandjang* nog ongeveer 130, alle inlanders. 't Frappeerde hem dat die lijders hoegenaamd niet geisoleerd werden. Zij werden door gezonden gedragen, zaten met gezonden op één matje etc. etc. Als de ziekte belangrijk contagieus was, dan zou 't niet mogelijk zijn dat er op die groote bevolking van *Soerabaja* slechts zoo weinig voorkomen. Stelt men dat er dubbel zooveel zijn als spreker zag, wat zeker te ruim is gerekend, dan zou dat voor heel *Soerabaja* en *Sipandjang* nog maar 600 worden. Voor zoover hij kon nagaan waren er slechts 3 gezinnen, waarin meer dan 1 leprageval voorkwam. Eigenaardig is het, dat bij de inlanders lepralijders, hoewel zij volstrekt niet worden geschuwd, niet mogen huwen. Bij de Chineezen is het geheel anders. Zij beschouwen de lepra als een straf van God en de melaatsche wordt uit hunne maatschappij uitgestooten.

De Heer GUTTELING bevestigd dit.

## Gewone Vergadering van 30 Augustus 1894.

De Heer HAGA demonstreert een patient met hernia cruralis externa, en deelt daarbij het volgende mede:

De lijder, een inlandsche jongen van ± 10 jaar, werd een jaar of vier geleden door een karbouw aangevallen, die hem met een der horens in de linker dij verwondde en wel in die mate, dat een darmlus uitviel. Eenige bladeren op de wond en klapperolie op den buik deden hem in een paar weken herstellen. Volgens zijn vader zou hij toen geheel genezen zijn geweest zonder een breuk te vertoonen; na de poeasa van dit jaar vormde zich echter een zwelling op het midden en aan de buitenzijde der linker dij, welke allengs grooter en grooter werd, en thans, als zij op haar grootst is, aan de basis 8 centimeter breed en 12,5 centimeter lang is. Over het gezwel gemeten, bedragen breedte en lengte resp. 16-22 en 16 centimeter. Ofschoon het knaapje thans zeer vermagerd is, was hij nog 't vorig jaar dik en gezond, speelde met andere kinderen, sneed padi, enz. Sinds de poeasa is eigenlijk het gesukkel begonnen; de ontlasting had slechts 2 of 3 maal in de maand plaats, doch dan telkens 4 a 5 maal per dag, waarbij zich eerst harde scybala, daarna dunne stof ontlastte. Ook trad braking in, terwijl het braaksel veelal naar faeces riekte; soms gingen 2 a 3 dagen voorbij zonder braking.

De zwelling van de hierboven genoemde afmetingen is een hernia cruralis externa; de breukpoort bevindt zich onder het midden van het ligamentum Poupartii en laat twee vingers door; aan de binnenzijde van de poort liggen de vaten.

Dat deze breuk uiterst zeldzaam is, blijkt uit het daarover in de literatuur voorkomende. BARDELEBEN zegt bv.: »Die hierher gehörigen Beobachtungen sind wenig zahlreich und zum Theil unzuverlässig", en ALBERT spreekt van »grosse Seltenheit". Voegt men nog hierbij, dat de hernia links voorkomt, en wel bij een knaapje, en bovendien kolossaal groot is, dan mag men wel van een unicum spreken.

Behalve uit een chirurgisch oogpunt, is patient nog belangrijk met het oog op de vraag, hoe de belangrijke darmbewegingen zijn te verklaren, waarbij de breuk dubbel zoo groot wordt, om na ophouding der peristaltiek weer tot haar oorspronkelijke

afmetingen terug te keeren. Spreker vermeent een knikking van het colon te moeten aannemen, daar bij de darmbeweging eene insnoering is waar te nemen bij het schuin loopende colon transversum.

De therapie zou moeten bestaan in laparotomie ten einde de oorzaak der geweldige peristaltiek op te sporen en op te heffen.

## Gewone vergadering van 27 September 1894.

De Heer KIEWIET DE JONGE demonstreert twee hartlijders.

De Heer VAN STOCKUM deelt het verdere verloop mede van het in de vorige vergadering door den Heer HAGA gedemonstreerde geval van hernia cruralis externa sinistra. Toen spreker het patientje bij zich in huis kreeg, bleek de toestand lang niet zoo gunstig te zijn als hij zich dien had voorgesteld. De lijder was uiterst zwak; er bestonden belangrijke teekenen van collaps. Spreker moest dus afzien van zijn plan, om den jongen eerst wat op krachten te laten komen, vooral ook omdat de verschijnselen van darmocclusie tot een spoedig handelen noopten. Er werd op de breuk ingesneden, waarbij spreker zich zoo ver mogelijk van het litteeken verwijderd hield, daar hij meende alsdan minder kans te hebben, direct op adhaesies te stuiten. Deze verwachting werd echter niet verwezenlijkt. Spreker stuitte op een sterk uitgezette, aan alle kanten met de omgevende deelen vergroeide darmlus. Een breukzak was niet aanwezig. Hij verlengde de snede tot in de buikholte en vond in de breukpoort een sterk uitgezette aanvoerende en een geheel samengevallen afvoerende lus. De laatste werd met moeite van de omgeving losgemaakt. Met de eerste bleek dit echter totaal onmogelijk, zoodat spreker besloot een anus praeternaturalis aan te leggen.

Direct bij opening van den darm vloeiden massa's dunne faeculente stof af en zakte de buik in. In het begin scheen het, dat de lijder de operatie goed zou verdragen. Hij was

betrekkelijk weinig gecollabeerd; er werden hem voedende clysmata gegeven en ook per os werd hij gevoed, waarna geen braking optrad. Weldra echter vertoonden zich dreigende teekenen van collaps, die steeds toenamen, zoodat patient 24 uur post operationem overleed. De sectie werd geweigerd. Was patient eerder geopereerd, dan zou 't waarschijnlijk bevredigend zijn afgeloopen.

Spreker merkt verder nog op, dat bij dergelijke patienten de chloroformnarcose zeer gevaarlijk is, omdat bij de pogingen tot repositie van den vollen darm de maag sterk wordt gedrukt, zoodat haar inhoud gemakkelijk in den larynx kan loopen. Dit zou in het onderhavige geval ook gebeurd zijn, daar patient bij de poging tot repositie dunne, faeculente massa's braakte. Hij was echter niet diep in narcose. Daarom verdient in 't algemeen de raad aanbeveling, om vóór men dergelijke operaties doet, eerst de maag uit te spoelen. Hier was dit niet gebeurd, omdat het nog al ingrijpend is, wanneer de lijder er niet aan gewend is.

Verder vertoont de Heer VAN STOCKUM een door hem geëxtirpeerde struma en knoopt daaraan eenige beschouwingen vast. Na een korte bespreking der verschillende soorten van struma, houdt hij zich meer bepaald bezig met de behandeling. De folliculaire struma, die eigenlijk alleen een hypertrophie der glandula thyreoidea is, reageert dikwijls uitstekend op eene jodiumbehandeling: joodkalium intern, jodiumtinctuur uitwendig. De dikwijls aangeraden injecties van jodiumtinctuur in de struma zijn niet ongevaarlijk, daar zij in enkele gevallen een plotselingen dood hebben veroorzaakt. Bij colloide strumae voldoet de jodiumbehandeling minder goed, bij fibreuze helpt zij meestal zeer weinig, bij kysteuze en vasculaire in 't geheel niet. Kysteuze strumae gaan soms terug door eenvoudige puncties, soms is 't noodig de punctie door prikkelende injecties te doen volgen, welke laatste ook niet geheel ongevaarlijk zijn.

Wanneer de aangegeven behandelingswijzen niet helpen, is de operatie geïndiceerd. In den voor-antiseptischen tijd gaf

zij 40% mortaliteit. Thans hebben vele operateurs serieën van 30 — 50 strumectomieën zonder één sterfgeval. Toch opereert men niet zonder strenge indicatie, omdat er nog altijd tal van bezwaren aan verbonden zijn: de bloedstilling is moeielijk; men moet zorgvuldig eene laesie van den nervus recurrens vermijden, wat zeer lastig is, omdat de art. thyreoidea inf. en de struma er innig mee samenhangen; fouten in de antisepsis zijn zeer gevaarlijk, en eindelijk geven lichte draaiingen van het hoofd of den tumor vaak reeds gevaar voor stikking, aangezien de trachea in vele gevallen sterk is samengedrukt. De cachexia strumipriva (myxoedème postopératoire), die men vroeger zoo moest vreezen, behoeft thans niet meer onder de gevaren der operatie geteld te worden, sedert men weet dat zij nooit optreedt, wanneer slechts een stukje der klier blijft zitten.

De bewering van SOCIN, dat struma steeds in den vorm van gemakkelijk uit te pellen knobbels in de klier voorkomt, is door HAHN niet bevestigd.

Vervolgens gaat spreker uitvoerig de door hem gevolgde operatietechniek beschrijven. Hij hield zich aan de door KOCHER gegevene voorschriften, zoodat hij zooveel mogelijk ook de capsula externa medenam. Het groote voordeel daarvan is de veel gemakkelijker bloedstilling.

De operatie geschiedde geheel typisch. Alleen hield patient na afloop der kunstbewerking op met ademen. Daar zij een zeer sterk ontwikkelden panniculus had, was de kunstmatige respiratie zeer moeielijk, zoodat spreker de nieuwe, door LABORDE aangegeven methode der rhythmische krachtige tracties aan de tong beproefde. Het resultaat daarvan was verrassend. Bij iedere trekking kwam een zeer sterke inspiratie.

De Heer SCHEFFER vertoont de milt van een dwangarbeider, die wegens beri-beri in het stadsverband werd opgenomen en aan die ziekte overleed. De patient werd 10 dagen verpleegd en had gedurende dien tijd nooit koorts. In vivo werd een groote, niet verschuifbare milttumor gevonden, die twijfel-

achtige fluctuatie vertoonde. Bij de sectie bleken vier groote abscessen en een oud infarct in de milt aanwezig te zijn, welk orgaan met den buikwand en het colon vergroeid was.

---